

# **FENOMENA BINTANG SENJA DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika



**Jurusan : Pendidikan Fisika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
TAHUN 1442 H / 2020**

# **FENOMENA BINTANG SENJA DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS**

## **Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika



**Oleh :**

**Nama : Lia Monica**

**Npm : 1611090209**

**Jurusan : Pendidikan Fisika**

**Dosen Pembimbing 1 : Dr.Eko Kuswanto, M.Si**

**Dosen Pembimbing 2 : Welly Anggraini, M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
TAHUN 1442 H / 2020**

## ABSTRAK

Al-Qur'an dan Sains merupakan dua bidang kajian yang memiliki hubungan baik saling berkaitan maupun bertentangan. Al-Qur'an merupakan sumber pengetahuan pasti yang tidak pernah berubah, sedangkan Sains sebagai hasil pemikiran manusia yang berdasarkan pada penelitian-penelitian ilmiah memiliki perkembangan yang berkesinambungan dan selalu mengalami keterbaruan. Memahami hakikat fenomena bintang senja dari dua sudut pandang akan membawa kita pada pemikiran yang mendalam serta menambah khazanah pengetahuan antara Al-Qur'an dan Sains dalam menjelaskan sebuah fenomena yang berpengaruh bagi pemikiran manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hakikat fenomena bintang senja dalam perspektif Al-Qur'an dan sains.

Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian kualitatif dengan jenis penelitian pustaka (*Library Research*). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif / non statistik yaitu penyajian data yang bukan berupa angka-angka tapi berupa penjelasan deskriptif. Metode yang digunakan adalah metode analisis konten karena penelitian ini menggunakan data yang tidak terstruktur. Kegiatan analisis ini meliputi membaca, mencatat data, membaca ulang, mengidentifikasi data, mengklasifikasi data, membahas data, penyajian data, dan Penarikan inferensi.

Berdasarkan hasil analisis yang peneliti lakukan, fenomena bintang senja dalam perspektif Qur'an: yaitu sepintas tentang Tuhan. Bintang merupakan salah satu ciptaan Allah yang bisa menjadi media untuk mengenal Allah secara rasional, seperti kisah Nabi Ibrahim yang diabadikan dalam Al-Qur'an. Nabi Ibrahim pada saat itu menunjuk ke salah satu dari ribuan bintang yang ada di langit, tetapi atas dasar bahwa kaumnya adalah kaum Shabi'ah (menyembah bintang Venus), serta ucapannya yang menunjuk bintang dengan mengatakan inilah "Tuhanku", beliau saat itu menunjuk bintang Kejora yang disembah kaumnya itu. Karena bintang itu termasuk yang paling indah dan cemerlang, sehingga menarik perhatian siapa yang mengarahkan pandangannya ke langit. Sedangkan hakikat fenomena bintang senja dalam perspektif sains : Fenomena bintang senja yaitu Venus muncul di langit barat jelang malam, sehingga dinamakan juga bintang senja. Orang-orang menyebutnya sebagai bintang senja karena, Venus itu terlihat di senja hari ia terlihat seperti bintang yang cahayanya paling terang, pada saat matahari tenggelam ada satu bintang yang terangnya luar biasa dibandingkan dengan bintang yang lainnya. Setelah diteliti menggunakan teleskop ternyata itu adalah planet Venus. Bintang senja hanya penamaan saja atau kata lain dari planet Venus.

**Kata Kunci:** Bintang Senja, Al-Qur'an, Sains





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260*

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : FENOMENA BINTANG SENJA DALAM**  
**PERSPEKTIF AL – QUR’AN DAN SAINS**  
**Nama : Lia Monica**  
**NPM : 1611090209**  
**Prodi : Pendidikan Fisika**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah**  
**Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Eko Kuswanto, M.Si**  
**NIP. 197505142008011009**

**Pembimbing II**

**Welly Anggraini, M. Si**  
**NIP. 2002128602**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Pendidikan Fisika**

**Dr. Yuberti, M.Pd**  
**NIP. 197709202006042011**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **“Fenomena Bintang Senja Dalam Perspektif Al-Qur’an dan Sains”** disusun oleh : **Lia Monica, NPM : 1611090209**, Prodi : **Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Kamis, 10 Desember 2020**

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua Sidang : Dr. Yuberti, M. Pd**

**Sekretaris : Happy Komike Sari, M. Si**

**Penguji Utama : Drs. Syaidi, M. Ag**

**Penguji I : Eko Kuswanto, M. Si**

**Penguji II : Welly Anggraini, M. Si**



**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Ir. Nirva Diana, M. Pd**  
**NIP. 196408281988032002**

## MOTTO

إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ حَنِيفًا وَمَا أَنَا  
مِنَ الْمُشْرِكِينَ ﴿٧٩﴾

Artinya : “Sesungguhnya aku menghadapkan diriku kepada Rabb yang menciptakan langit dan bumi, dengan cenderung kepada agama yang benar, dan aku bukanlah Termasuk orang-orang yang mempersekutukan tuhan.”<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup>Departemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahnya, Bandung : Syigma Examedia, 2007.

## PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, penulis persembahkan karya sederhana ini kepada orang yang selalu memberi dukungan dan do'anya kepada peneliti. Skripsi ini peneliti persembahkan untuk:

1. Ayahandaku dan Ibundaku tercinta, Suntami dan Edah Susanti yang selalu memberiku dukungan secara moril dan materil. Mereka yang telah mendidikku dari kecil hingga saat ini, selalu memberi motivasi semangat, mengajarku kesabaran, keikhlasan, berkerja keras, optimis dan pantang menyerah dalam menggapai target hidup, serta tiada henti-hentinya menyebutkan namaku disetiap do'anya.
2. Kakaku dan adikku tersayang Adi Setiawan dan Mas Rizal yang selalu memberi motivasi semangat serta do'anya untukku.





## RIWAYAT HIDUP

Lia Monica, dilahirkan di Tanjung Raja pada, 11 November 1998. Merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Suntami dan Ibu Edah Susanti yang bertempat tinggal di Desa Pulau Panggung, Kecamatan Abung Tinggi, Kabupaten Lampung Utara. Peneliti memulai pendidikannya di SD Negeri 01 Tanjung Raja pada tahun 2005, kemudian pada tahun 2011 peneliti melanjutkan pendidikan di SMP N 01 Tanjung Raja dan selanjutnya pada tahun 2014 peneliti melanjutkan pendidikan di SMK YP 96 Bukit Kemuning .

Tahun 2016 peneliti melanjutkan pendidikan tingkat perguruan tinggi pada jurusan pendidikan fisika, fakultas tarbiyah dan keguruan IAIN Raden Intan Lampung yang kini sudah berganti menjadi UIN Raden Intan Lampung sejak tahun 2017. Menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung merupakan kebanggaan tersendiri bagi peneliti, karena selain ilmu-ilmu umum yang didapatkan, peneliti juga mendapatkan ilmu-ilmu agama dan dapat mengintegrasikan antara ilmu bidang studi yang ditekuni dengan ilmu agama, sehingga dapat menambah keimanan dan wawasan tentang agama. Akhirnya dengan usaha kerja nyata yang sungguh-sungguh peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini untuk mendapatkan gelar sarjana di kampus UIN Raden Intan Lampung.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas segala kenikmatan yang diberikan Allah SWT. Kepada seluruh makhluknya terutama manusia yang bernaung di muka bumi ini. Kenikmatan yang berupa kesehatan, kesempatan merupakan suatu nikmat yang begitu besar yang patut untuk disyukuri, karena peneliti masih diberikan kesehatan jasmani maupun rohani sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini, dengan judul, Fenomena Bintang Senja dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains.

Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW. Nabi yang telah diberikan wahyu dan mukjizat oleh Allah berupa Al-Qur'an yang akan tetap terjaga hingga akhir Zaman. Dialah teladan bagi seluruh umatnya serta Dialah pembawa risalah kebenaran dalam menuntun umatnya kejalan keselamatan. Peneliti sepenuhnya menyadari akan banyaknya pihak yang berpartisipasi secara aktif maupun pasif dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada pihak yang telah membantu maupun yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan petunjuk dan motivasi sehingga hambatan-hambatan yang peneliti temui dapat teratasi.

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Prof.Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.

2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Sri Latifah, M.Sc selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.
4. Ibu Welly Anggraini, M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta motivasi kepada peneliti dengan sabar dan ikhlas.
5. Bapak Eko Kuswanto, M.Si selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta motivasi kepada peneliti dengan sabar dan ikhlas.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya Pendidikan Fisika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada peneliti selama menuntut ilmu di fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung.
7. Kepala staf perpustakaan Tarbiyah dan Keguruan serta perpustakaan pusat UIN Raden Intan yang tiada bosan dan merasa letih melayani penulis dalam urusan meminjam serta mengembalikan buku.
8. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung.
9. Sahabatku tercinta Muryani, Maratus Soliha, Nur Aini dan Any Puspita Sari yang selalu ada dalam suka maupun duka dan selalu memberi motivasi semangat yang tiada henti-hentinya.

10. Teman seperjuanganku Tri Putri Setia Dinda Sera, Okta Suzaini Arifin, Yeyen Anggraini, Meilinda Ana Fauziah yang selalu memberikan motivasi semangat.
11. Teman-teman seperjuangan pendidikan fisika (khususnya angkatan 2016 kelas A) yang telah senantiasa memberikan dukungan motivasi kepada peneliti.
12. Serta semua pihak yang telah mendukung yang tidak mungkin peneliti menyebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayah-Nya dengan balasan yang berlipat ganda atas bantuan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Demikian skripsi ini peneliti buat, semoga dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan para pembaca umumnya. Terimakasih atas bantuan dan partisipasinya kepada peneliti semoga menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT dan mendapat balasan yang setimpal, Amin Ya Robbal'alam.

Bandar Lampung, 2020

Lia Monica  
1611090209



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI.....</b>	<b>xvi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Alasan Memilih Judul .....	12
C. Fokus dan Sub Fokus Penelitian .....	13
D. Rumusan Masalah .....	13
E. Tujuan Penelitian .....	13
F. Manfaat Penelitian .....	13
G. Metode Penelitian.....	15
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Fenomena Bintang Senja.....	21

B. Fenomena Senja .....	35
C. Planet dalam Al-Qur'an .....	39
D. Al-Qur'an .....	44
E. Sains .....	54
F. Astronomi.....	54
G. Penelitian Relevan.....	55
<b>BAB III PENYAJIAN DATA</b>	
A. Deskripsi singkat .....	58
B. Penyajian Data .....	65
<b>BAB IV ANALISIS PENELITIAN</b>	
A. Analisis Penelitian.....	71
1. Hakikat Fenomena Bintang Senja dalam Al-Qur'an .....	71
2. Hakikat Fenomena Bintang Senja dalam Sains.....	92
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	105
B. Saran.....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>107</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

1. Gambar 1. Planet Venus yang Paling Terang. ....	21
2. Gambar 2. Fase Venus Menurut Sistem Geosentris dan Fase Venus Menurut Sistem Heliosentris.....	24
3. Gambar 3. Transit Planet Venus. ....	30
4. Gambar 4. Plotting fase-fase Venus terhadap orbitnya, mulai dari Venus sabit (a), separo (b) hingga purnama (c). Perubahan diameter nampak Venus dan perubahan fasenya menjadi peneguhan bahwa Venus (demikian juga planet lainnya) beredar mengelilingi Matahari. ....	31
5. Gambar 5. Fase-fase dari planet venus .....	32
6. Gambar 6. Reaksi Fusi pada Bintang .....	34
7. Gambar 7. Planet di Tata Surya .....	40
8. Gambar 8. Bintang di Langit.....	92
9. Gambar 9. Penampakan Bintang Senja .....	97
10. Gambar 10. Planet venus.....	99
11. Gambar 11. Fase-Fase Venus Berdasarkan Pengamatan Teleskop, Nampak Sesuai dengan Sketsa Fase-Fase Venus Hasil Pengamatan Galileo 4 Abad Silam .....	103



## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

1. Kisi-Kisi Instrumen <i>Expert Judgement</i> Perspektif Al-Qur'an.....	115
2. Kisi-Kisi Instrumen <i>Expert Judgement</i> Perspektif Sains .....	119
3. Pedoman Wawancara <i>Expert Judgement</i> Perspektif Al-Qur'an .....	123
4. Pedoman Wawancara <i>Expert Judgement</i> Perspektif Sains .....	127
5. Hasil Wawancara <i>Expert Judgement</i> Perspektif Al-Qur'an.....	130
6. Hasil Wawancara <i>Expert Judgement</i> Perspektif Sains.....	131
7. Dokumentasi Proses Wawancara <i>Expert Judgement</i> .....	138
8. Nota Dinas.....	141



## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB INDONESIA

### UIN RADEN INTAN LAMPUNG

Mengenai transliterasi Arab-Latin ini digunakan sebagai pedoman Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 158 tahun 1987 dan Nomor 0543b/Tahun 1987, sebagai berikut:

#### 1. Konsonan

Arab	Latin	Arab	Latin	Arab	Latin	Arab	Latin
ا	A	ذ	Dz	ظ	Zh	ن	N
ب	B	ر	R	ع	□	و	W
ت	T	ز	Z	غ	Gh	ه	H
ث	TS	س	S	ف	F	ه	□
ج	J	س	Sy	ق	Q	ي	Y
ح	Ha	ص	Sh	ك	K		
خ	Kh	ض	Dh	ل	L		
د	D	ط	Th	م	M		

#### 2. Vokal

Vokal pendek	Contoh	Vokal	Panjang	Contoh	Vokal Rangkap	Contoh
A	جدل	ا	Ā	سار	Ai	ي....
I	سبل	ي	Ī	ق بل	Au	و...
U	نكر	و	Ū	ي جوز		

### 3. *Ta'marbuthah*

*Ta'marbuthah* yang hidup atau mendapat *harakat fathah, kashrah, dan dhammah*, transliterasinya ada /t/. Sedangkan *ta' marbuthah* yang mati transliterasinya adalah /h/. Seperti kata: *Thalhah, janatu al-Na'im*.

### 4. *Syaddah* dan Kata Sandang

Dalam transliterasi, tanda *syaddah* dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddah* itu. Seperti kata: *Nazzala, rabbana*. Sedangkan kata sandang "al" tetap ditulis "al", baik pada kata yang dimulai dengan huruf qammariyah maupun syamsiyyah. Contoh: *al-markaz, al-Syamsu*.<sup>2</sup>



---

<sup>2</sup> UIN Raden Intan, Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa (Bandar Lampung: UIN Raden Intan, 2018), h.20.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Al-Qur'an, sebagaimana yang didefinisikan oleh para pakar, adalah *Kalamullah* yang diturunkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wa Salam* sebagai mu'jizat (argumen kenabian) yang ditulis dalam mushaf dan diriwayatkan dengan *mutawatir* serta membacanya adalah ibadah. Ia diturunkan dengan bahasa Arab, sebagaimana firman Allah dalam surah Yusuf ayat 2: <sup>1</sup>

إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ ﴿٢﴾

Artinya : “*Sesungguhnya kami menurunkannya berupa Al-Qura'an dengan bahasa Arab, agar kamu memahaminya.*”

Selain itu, Al-Qur'an juga berbicara tentang alam semesta, yang meliputi bumi dan langit, unsur-unsurnya beraneka ragam para penghuninya, serta fenomena-fenomena di dalamnya.<sup>2</sup> Berikut ini akan disajikan ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan fisika.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Artinya : “*sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal*”(Al Imraan : 190)

---

<sup>1</sup> Yusuf dan M Yunan, “Metode Penafsiran Al-Qur'an : Tinjauan atas penafsiran Al-Qur'an Secara Tematik” 2, no. 1 (2014): 136.

<sup>2</sup> Nadiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains dalam Al-Qur'an* (Al Yaman Abu-Dhabi, 2014). H. 328

Dalam ayat di atas, kita beri petunjuk setidaknya tersirat beberapa makna antara lain adalah : alam semesta yang senantiasa berproses tanpa henti dan menyajikan banyak sekali gejala dalam seluruh dimensi ruang dan waktu yang berkembang.

وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَكَرْهًا وَظِلُّهُمْ بِالْغُدُوِّ وَالْآصَالِ ﴿١٥﴾

Artinya : “Hanya kepada Allah-lah sujud (patuh) segala apa yang di langit dan di bumi, baik dengan kemauan sendiri ataupun terpaksa (dan sujud pula) bayang-bayangnya di waktu pagi dan petang hari”(Ar Rad :15)

Dalam ayat ini Allah SWT mengingatkan kita bahwa apapun nama dan bentuk gejala yang ditunjukkan-Nya selalu mengikuti suatu sistem dengan hukum-hukum yang telah ditetapkan-Nya.

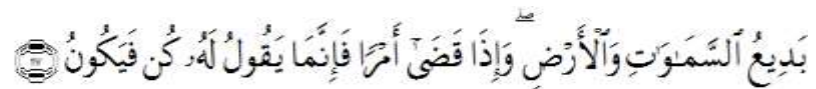
فَلَا أُقْسِمُ بِالشَّفَقِ ﴿١٦﴾ وَاللَّيْلِ وَمَا وَسَقَ ﴿١٧﴾ وَالْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ ﴿١٨﴾ لَتَرْكَبُنَّ طَبَقًا عَنْ طَبَقٍ ﴿١٩﴾

Artinya : “16. Maka sesungguhnya Aku bersumpah dengan cahaya merah di waktu senja, 17. dan dengan malam dan apa yang diselubunginya, 18. dan dengan bulan apabila jadi purnama, 19. sesungguhnya kamu melalui tingkat demi tingkat (dalam kehidupan)”(Al Insyiqaaq : 16-19)

Allah SWT menampilkan gejala fisis untuk diartikan sebagai perumpamaan antara lain bahwa terdapat 3 tahap yang harus dilalui manusia yaitu : pertama, adanya ketidaktauan kita seperti kita melihat dalam kegelapan malam. Kedua, adanya keragu-raguan kita seperti halnya kepekaan kita melihat cahaya merah di waktu senja dan ketiga, ditunjukkan-

Nya gejala fisis serta penjelasan secara nyata dan membawa isyarat kehidupan dan keagungan-Nya.<sup>3</sup>

Mengenai metafisika penciptaan Al-Qur'an hanya membicarakan bahwa alam semesta beserta segala sesuatunya hendak diciptakan oleh Allah di dalamnya tercipta, sesuai dengan firman-Nya.



Artinya : “Allah Pencipta langit dan bumi, dan bila Dia berkehendak (untuk menciptakan) sesuatu, maka (cukuplah) Dia hanya mengatakan kepadanya: "Jadilah". Lalu jadilah ia.

Untuk mengetahui konsep penciptaan alam secara keseluruhan, maka ilmu alam dengan berbagai cabangnya memiliki andil yang sangat besar. Perkembangan ilmu astronomi saat ini, harus diakui telah banyak membantu dalam pembuktian atas postulat-postulat ayat Al-Qur'an mengenai alam semesta.<sup>4</sup> Oleh sebab itu, sangat penting untuk kita mengintegrasikan antara ilmu yang kita pelajari secara teoritis dengan kebenaran-kebenaran yang telah dijelaskan di dalam Al-Qur'an. Namun hal itu bukan berarti kita dapat mengait-ngaitkan ayat Al-Qur'an dengan sesuka hati guna memperkuat suatu teori.

Di dalam Al-Qur'an tak kurang dari 800 ayat-ayat kauniyah dalam hitungan Muhamad Ahmad Al-Ghamrawi. Bahkan, menurut Zaghlul Al-Najjar terdapat 1000 ayat yang sarif dan ratusan lainnya yang secara tidak

<sup>3</sup> Romlah, *Ayat-Ayat Al-Qur'an dan Fisika* (Bandar Lampung: Harakindo Publishing (Anggota IKAPI), 2011). H. 1-3

<sup>4</sup> Ade Jamarudin, “Konsep Alam Semesta Menurut Al-Qur'an,” *Jurnal Ushuluddin*, xvi, no. 2 (2010): 139.



langsung terkait dengan fenomena alam semesta.<sup>5</sup> Dengan ini, dalam Al-Qur'an bukan hanya menceritakan serta mengajar manusia tentang agama dan pengetahuan tentang kerohanian, malah Al-Qur'an menjadi pelengkap dan rujukan yang sah untuk digunakan oleh muslim yang berpengetahuan intelektual dan yang berpandangan kesepaduan sains.

Sains, menurut Baiquni, adalah himpunan pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh sebagai konsesus para pakar, melalui penyimpulan secara rasional mengenai hasil-hasil analisis yang kritis terhadap data pengukuran yang di peroleh dari observasi pada gejala-gejala alam.<sup>6</sup> Menurut kesimpulan beberapa pemikir, Al-Qur'an sebagai kitab suci agama islam mempunyai hubungan langsung dengan sains dan materi ilmiah, meskipun banyak pihak yang menentang. Dalam Al-Qur'an sendiri, banyak ayat-ayat yang memberitahukan pentingnya sains. Terdapat lebih dari 6 ribu tanda dalam Al-Qur'an yang berisi lebih dari seribu hal yang berkaitan dengan inti dari sains. Salah satu kajian sains yang fenomenal yang terdapat dalam Al-Qur'an adalah kajian tentang bumi dan antariksa (benda-benda langit) yang terungkap sedikit demi sedikit oleh ilmu manusia (yang bagi manusia merupakan penemuan yang sangat fenomenal dengan didukung oleh teknologi yang tercanggih).<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Sujiat Zubaidi Saleh, "Epistemologi Penafsiran Ilmiah Al-Qur'an," Jurnal TSAQAFAH, 7, no. 1 (2011): 113.

<sup>6</sup> Jamal Fakhri, "Sains dan Teknologi dalam Al-Qur'an dan Implikasinya dalam Pembelajaran" xv, no. 1 (2010): 123.

<sup>7</sup> Esti Yulii Widiyanti, "Analisis Materi Astronomi pada Pembelajaran Sains (Penyajian Sains Modern dan Al-Quran)," Analisis Materi Astronomi pada Pembelajaran Sains (Penyajian Sains Modern dan Al-Quran), 1, no. 1 (2013): 143.

Dengan adanya teknologi yang canggih dapat membantu proses penelitian. Seperti penelitian luar angkasa yang dilakukan oleh NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), dengan berbagai kecanggihan alat, sehingga NASA mampu mengamati keadaan ruang angkasa.

Menurut Thoha dkk, 2017, alam semesta merupakan bagian yang tidak terlepas dari dunia sains, dan astronomi merupakan cabang ilmu sains yang membahas hal tersebut. Perspektif pemikiran sains di bidang astronomi sampai saat ini masih menjadi perdebatan paradigma yang tidak kunjung usai.<sup>8</sup> Fakta tentang berkembangnya alam semesta dibuktikan oleh Edwin Hubble, seorang ahli astronomi Amerika yang mengumpulkan dan menginterpretasikan data hasil observasi dengan menggunakan teleskopnya pada tahun 1929. Hubble menemukan bahwa bintang dan galaksi ternyata bergerak saling menjauh satu sama lain dengan menginterpretasi spektrum galaksi yang bergeser ke arah warna merah. Namun, perlu diketahui bahwa meluasnya alam semesta ternyata terjadi semakin cepat. Teori yang sesuai untuk menjelaskan kondisi ini adalah teori Big Bang.<sup>9</sup>

Teori Big Bang ini, yang oleh sains empiris dianggap sebagai fakta, hanya sebatas teori saja. Petunjuk tentang hal ini telah ada dalam Al-Qur'an sejak 1.400 tahun yang lalu. Hal ini menjadikan Al-Qur'an sebagai

---

<sup>8</sup> Oka Saputra, "Revolusi dalam Perkembangan Astronomi : Hilangnya Pluto dalam Keanggotaan Planet pada Sistem Tata Surya," *Jurnal Filsafat Indonesia*, 1, no. 1 (2018).

<sup>9</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Sains Berbasis Al Qur'an* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014). H. 150

pelopor teori ini dan memberikan fondasi yang kukuh bagi teori Big Bang sebagai suatu fakta karena adanya petunjuk dalam Al-Qur'an. Atas dasar itu, alam semesta pada mulanya adalah sebuah materi padat (periode masih-bersatu), lalu materi itu meledak (periode pemisahan), dan kemudian berubah menjadi gumpalan asap (periode asap). Para ilmuwan empiris menyatakan bahwa alam berubah menjadi gumpalan debu, sedangkan Al-Qur'an mengatakan :

ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿١١﴾

Artinya : “kemudian, Dia menuju ke langit dan (langit) itu masih berupa asap, lalu Dia berfirman kepadanya dan kepada bumi, ‘Datanglah kamu berdua menurut perintah-Ku dengan patuh atau terpaksa.’ Keduanya menjawab, ‘Kami datang dengan patuh.’”(Fushshilat: 11).<sup>10</sup>

Di dalam Al-Qur'an, selain menjelaskan tentang pembentukan langit dan bumi juga menjelaskan tentang fenomena-fenomena alam. Salah satu pembahasan mengenai fenomena alam yaitu pembahasan tentang bintang senja.

Fenomena bintang senja yaitu Venus muncul di langit barat jelang malam, sehingga dinamakan juga bintang senja. Dengan ciri khas demikian, peradaban manusia telah mengakrabi Venus dalam kurun waktu yang cukup lama. Catatan tertua akan Venus dijumpai di Mesopotamia, tepatnya pada tablet tanah liat Ammisaduqa dari masa Babilonia, berangka tahun 1581 STU. Saat itu, Venus dikenal sebagai dewi Ishtar dalam

---

<sup>10</sup> Nadiah Thayyarah. *Op. Cit.* H.335-336

mitologi Babilonia. Sementara bagi bangsa Sumeria, Venus merupakan dewi Inanna. Bangsa Mesir yang memelopori penggunaan dua nama berbeda untuk mempersonifikasi Venus. Sebagai bintang fajar, Venus adalah Tiomoutiri dan sebagai bintang senja adalah Ouaiti. Ini diikuti bangsa Yunani dan Romawi. Bagi bangsa Yunani, Venus adalah *Phosphorus* (bintang fajar) dan *Hesperus* (bintang senja). Sementara bagi bangsa Romawi, Venus merupakan *Lucifer* (bintang fajar) dan *Vesper* (bintang senja).<sup>11</sup>

Sepanjang bulan ramadhan tahun 2015, venus alias sang bintang kejora akan tampak terang di ufuk barat setiap senja tiba. Umat muslim yang berpuasa akan menyaksikan venus yang bersinar terang. Planet kedua terdekat dari matahari itu akan tampak putih terang dengan magnitudo - 3,16, menurut aplikasi astronomi stellarium. Magnitudo menyatakan, kecerlangan benda langit, semakin kecil nilainya, semakin terang. Venus mempunyai tempat tersendiri dalam Islam. Kepada kompas.com Senin (23/6/2015), astronom Ma'rudin Sudibyo mengatakan, “simbol bintang yang kita lihat pada masjid itu sebenarnya bukan bintang, tetapi venus.”<sup>12</sup>

Kepala lembaga penerbangan antariksa Nasional (Lapan), Thomas Djamaludin, mengungkapkan bahwa venus disinggung dalam kisah Nabi Ibrahim, yang mengajak umat-Nya mempercayai Tuhan satu, tidak berwujud, dan kekal. Kisah dakwah Nabi Ibrahim itu tertulis dalam surat

---

<sup>11</sup> Eko Hadi G, Erni Latifah W, dan Muh Ma'rufin Sudibyo, *Kala Bintang Kejora Melintas Sang Surya Transit venus 2012* (Yogyakarta: Kafe Astronomi, 2012). H. 13

<sup>12</sup> Yunanto Wiji Utomo “Saksikan, Bintang Kejora akan Menyapa Warga Indonesia Tiap Buka Puasa” (Selasa, 23 Juni 2015), 17:00 WIB



Al An'am ayat 74-83. Ibrahim yang kerap disebut Bapak monoteisme menghadapi kaum Harran yang menggandrungi astronomi dan menjadikan bintang sebagai obyek sesembahan.

فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَىٰ كَوْكَبًا ۖ قَالَ هَٰذَا رَبِّي فَلَمَّ أَفَلَ قَالَ لَا أُحِبُّ الْآفِلِينَ ﴿٧٦﴾

Artinya : “ketika malam telah gelap, Dia melihat sebuah bintang (lalu) Dia berkata: “Inilah Tuhanku”, tetapi tatkala bintang itu tenggelam Dia berkata: “Saya tidak suka kepada yang tenggelam.”<sup>13</sup> Demikian surat Al An'am ayat 76.

Imam Jalaluddin as-Suyuthi menafsirkan ayat tersebut, (ketika menjadi gelap) menjadi kelam pekat (malam hari atasnya, dia melihat sebuah bintang) menurut suatu pendapat bahwa yang dimaksud adalah bintang zahara/venus (lalu dia berkata) kepada kaumnya yang pada waktu itu menjadi para penyembah bintang-bintang (“inilah Tuhanku”) menurut persangkaan kamu (tetapi tatkala bintang itu tenggelam) surut (dia berkata, “saya tidak suka kepada yang tenggelam.”) maksudnya aku tidak suka Tuhan tidak patut mempunyai sifat yang berubah-ubah dan pindah-pindah tempat, karena kedua sifat ini hanyalah pantas disandang oleh makhluk-makhluk akan tetapi ternyata cara yang disampaikan oleh Nabi Ibrahim ini tidak meman pada diri mereka.<sup>14</sup>

Thomas, ketika dihubungi kompas.com pada Selasa (23/6/2015), mengungkapkan, “sebenarnya bintang bersinar-sinar yang dilihat Ibrahim

<sup>13</sup> Departemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahnya. Bandung : Syigma Examedia, 2007. H.128

<sup>14</sup> Imam Jalaluddi As Sayuti, *Tafsir Jalalain* (Az Zikr Studio, 2016).

pada malam hari tersebut bukan bintang, melainkan planet venus.<sup>15</sup> Dalam bangunan masjid kuno islam, pada bagian kubah terdapat simbol bulan sabit dan bintang. Astronom Ma'rufin Sudibyo mengungkapkan, “bintang itu sebenarnya adalah venus.” Venus dianggap bintang karena cahayanya terang.<sup>16</sup>

Dari pengamatan tersebut bahwa yang bersinar terang itu adalah planet venus, yaitu sang bintang kejora atau sering disebut bintang senja, karena venus merupakan planet yang mempunyai kecerahan maksimal. Planet ini dapat dilihat sebelum matahari terbit atau setelah matahari terbenam, sehingga disebut Bintang senja. Dengan kecerahannya yang maksimal planet venus ini dikenal dengan sebutan bintang.

Ada perbedaan mendasar antara planet dan bintang. Salah satunya, bintang memancarkan cahaya sendiri (matahari adalah sebuah bintang), sedangkan planet terlihat bercahaya karena memantulkan cahaya matahari (seperti bulan). Cahaya planet tampak lebih terang dan ukurannya lebih besar dibandingkan dengan bintang. Hal ini karena letak mereka lebih dekat dibandingkan dengan jarak bintang. Biasanya tampak sesaat setelah matahari tenggelam dan menjelang matahari terbit. Planet venus sering disebut “Bintang senja” atau “Bintang kejora” karena cahayanya sangat cemerlang.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Yunanto Wiji Utomo “*Bintang Kejora dan Tuhan, Cerita Planet Venus dalam Ayat-ayat Al Qur'an*”(rabu, 24 juni 2015), 04:20 WIB.H.1

<sup>16</sup> *Ibid*, H.2

<sup>17</sup> Agus Mulyono, “Kajian Cahaya Perspektif Fisika dan Tasawuf,” Jurnal Ulul Albab, 9, no. 1 (2018): 81.

Cahaya bintang tampak berkelap-kelip, sedangkan cahaya planet cenderung tidak berkelap-kelip. Letak bintang sangat jauh dari bumi, sehingga cahaya yang tiba di permukaan bumi sudah sangat lemah dan mudah terganggu turbulensi udara di atmosfer. Turbulensi udara ini bisa membelokkan cahaya, sehingga cahaya bintang tampak berkelap-kelip. Sedang cahaya dari planet cenderung lebih stabil, karena planet lebih dekat sehingga cahaya yang sampai di permukaan bumi “lebih banyak”.<sup>18</sup> Planet yang dimaksud di antaranya adalah planet venus.

Venus adalah planet yang dekat dengan bumi dan dapat memancarkan sinar paling terang. Massa planet venus mencapai 0,81 kali bumi. Bentuknya menyerupai 0,88 bentuk bumi. Ketebalannya sekitar 0,39 kali bumi, bergravitasi sebesar 0,92 kali bumi dan berdiameter 7.700 mil. Namun demikian, revolusi venus lebih cepat satu hari dibandingkan bumi tepatnya 1 kali revolusi membutuhkan waktu 225 hari.<sup>19</sup>

Demikian terangnya Venus, sehingga sinarnya mampu menghasilkan bayang-bayang benda di Bumi. Inilah yang membuat Venus menjadi benda langit, selain Bulan, yang pertama terlihat setelah Matahari terbenam. Dan sebaliknya menjadi benda langit yang terakhir menghilang sebelum Matahari terbit. Bahkan dalam situasi tertentu, Venus pun dapat disaksikan di siang bolong. Kombinasi gerak Bumi dan Venus mengelilingi Matahari membuat Venus pada suatu kesempatan dapat terlihat di langit timur jelang fajar, sehingga disebut pula bintang fajar.

---

<sup>18</sup> *Ibid*, H.81

<sup>19</sup> Muhammad Ismail Al-Jawisy, *Maha Besar Allah atas Semua Ciptaan-Nya* (Yogyakarta: Garailmu, 2009). H. 87-88

Namun pada kesempatan lainnya Venus muncul di langit barat jelang malam, sehingga dinamakan juga bintang senja.<sup>20</sup> Kita dapat menyaksikan venus dalam bentuk sabit tipis, separo hingga nyaris utuh (purnama). Warna planet ini putih kekuningan. Itu diakibatkan oleh adanya lapisan sulfat berupa awan tebal yang menyelimuti planet tersebut.

Karena memiliki awan asam sulfat, atmosfer venus terdiri atas karbon dioksida (96 persen), nitrogen (3,5 persen) dan karbon monoksida, argon, sulfur dioksida, dan uap air (kurang dari 1 persen). Atmosfer venus begitu tebal dan berat, sehingga melengkung halus, membuat tanah tampak kurva atas ke segala arah. Atmosfer venus sembilan puluh kali lebih berat dari bumi. Suhu permukaan venus bisa mendekati 900°F (482°C). Suhunya cukup panas untuk melelehkan timah. Hal ini membuat venus tempat terpanas di tata surya setelah matahari.<sup>21</sup>

Dengan adanya fenomena-fenomena alam yang telah dijelaskan di dalam Al-Qur'an, yang dimana telah memberikan petunjuk-petunjuk mengenai keadaan dan keteraturan alam ini. Dan dengan adanya sains hal tersebut dapat dijelaskan secara ilmiah dan teoritis. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji sebuah penelitian yang berjudul **“Fenomena Bintang Senja dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains”**

---

<sup>20</sup> Eko Hadi G, Erni Latifah W, dan Muh Ma'rufin Sudibyo, *Op.cit.* H.13

<sup>21</sup> Erlina Ayu, *Pengetahuan Luar Angkasa, Cuaca dan Fenomena Alam* (Yogyakarta: Famillia, 2011).

## **B. Alasan Memilih Judul**

Adapun alasan peneliti memilih judul ini adalah sebagai berikut :

1. Membahas alam semesta sangatlah menarik, terutama tentang fenomena bintang senja.
2. Al-Qur'an yang merupakan petunjuk sekaligus sumber ilmu pengetahuan dan sumber kebenaran terkadang terkesampingkan oleh ilmu pengetahuan yang hanya Nampak secara fisik.
3. Ingin menggali secara lebih mendalam tentang fenomena bintang senja.

## **C. Fokus dan Sub Fokus Penelitian**

Dengan berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan agar penelitian ini lebih terfokus, maka peneliti memfokuskan spesifik penelitian yaitu pada: “Hakikat bintang senja dalam Al-Qur'an dan Sains”

Adapun sub fokus penelitian ini yaitu:

1. Hakikat fenomena bintang senja dalam perspektif Al-Qur'an.
2. Hakikat fenomena bintang senja dalam perspektif Sains.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan fokus dan sub fokus penelitian tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah Hakikat fenomena bintang senja dalam perspektif Al-Qur'an?
2. Bagaimanakah Hakikat fenomena bintang senja dalam perspektif Sains?



### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hakikat bintang senja dalam perspektif Al-Qur'an.
2. Untuk mengetahui hakikat bintang senja dalam perspektif sains.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah literatur keilmuan yang bisa dikaji untuk diteliti lebih lanjut guna menghasilkan anti-tesa baru demi menambah khazanah keilmuan antara Al-Qur'an dan sains.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi mahasiswa untuk membangun pemikiran baru yang lebih luas dalam memahami ilmu pengetahuan hubungannya dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

- b. Bagi Umum

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada masyarakat umum tentang sains dalam hubungannya dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

- c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini membuat peneliti mendapatkan pengetahuan dan pemahaman baru terkait sains dalam

perspektif Al-Qur'an, serta menjadikan peneliti lebih meyakini  
Kekuasaan Allah SWT pencipta alam semesta dan segala isi.

## **G. Metode Penelitian**

### **1. Jenis dan Sifat Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif sering disebut juga metode penelitian naturalistik, karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*)<sup>22</sup>. Jenis dan sifat penelitian ini yaitu :

#### **a. Jenis penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian studi pustaka (*library research*). Studi pustaka (*library research*) adalah serangkaian kegiatan yang berhubungan dengan metode mengumpulkan data pustaka melalui kegiatan membaca, mencatat dan mengolah data penelitian.<sup>23</sup>

#### **b. Sifat penelitian**

Penelitian ini bersifat deskriptif yaitu penelitian yang berhubungan dengan upaya menjawab masalah-masalah yang ada sekarang dan memaparkannya berdasarkan data yang ditemukan.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017). H. 14

<sup>23</sup> Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan* (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2017). H. 3.

<sup>24</sup> Yuberti dan Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains* (Bandar Lampung: Aura CV Anugrah Utama Raharja Anggota KPAI, 2017). H. 32

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian kualitatif adalah orang atau *human instrumen* yaitu peneliti itu sendiri. Sebagai *human instrumen* dalam penelitian ini, peneliti harus mempunyai wawasan dan bekal teori yang luas agar mampu bertanya, menganalisa, memotret dan mengkonstruksi kondisi sosial yang diteliti menjadi lebih jelas dan bermakna.<sup>25</sup> Untuk dapat mengefektifkan proses pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian dalam bentuk data simbolik yang berupa naskah-naskah yang belum dianalisa. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan alat rekam seperti *handphone* dan mesin *fotocopy* untuk mengumpulkan data penelitian. Hal ini dilakukan, karena tidak semua buku sebagai sumber data mudah untuk segera dimiliki oleh peneliti. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dengan *expert judgement* sebagai bentuk diskusi untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan.

## 3. Sumber Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder.

---

<sup>25</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016). H. 119.

- a. Sumber data primer, sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.<sup>26</sup> Sumber data primer merupakan Tafsir dan Buku yang berisikan tentang fenomena bintang senja.
- b. Sumber data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.<sup>27</sup> Data skunder penelitian ini adalah dengan melakukan sudi pustaka yang terkait dengan Tafsir tentang bintang senja dan melakukan wawancara kepada *Expert Judgment*.

#### **4. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian kepustakaan ini yaitu analisis teks dan studi pustaka dan wawancara.

##### **a. Analisis Teks**

Analisis teks merupakan suatu proses analisis data teks, objek yang diteliti merupakan struktur dari teks mengenai kosatakata, kalimat, proposisi maupun paragraph untuk menjelaskan dan memaknai suatu teks. Dalam suatu teks tentunya terdapat unsur-unsur yang membentuk teks secara global dan koheren sehingga menimbulkan pemaknaan tertentu.<sup>28</sup>

##### **b. Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan pengumpulan data dari litelatur-litelatur yang dianggap relevan. Dalam proses studi

---

<sup>26</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2018). H. 308

<sup>27</sup> *Ibid*, H.309

<sup>28</sup> .P .Weber, *Basic Content Analysis*. Berverly Hills, (California: Sage Publications Ltd, 1985 ).

pustaka ini, dapat diperoleh data-data yang terkait dengan penelitian maupun deinisi-definisi berbagai hal yang berkaitan. Studi pustaka merupakan satu langkah dalam proses pemahaman dan internalisasi makna akan berbagai hal yang terkait dalam proses penelitian.

#### **c. Wawancara**

Selain mengumpulkan informasi melalui membaca, peneliti juga melakukan wawancara dengan *expert judgement* dari sisi agama dan dari sisi sains.

### **5. Teknik Penelitian**

penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan teknik analisis konten (content analysis) karena data yang akan diteliti memerlukan penjelasan secara deskriptif. Data-data yang berupa kata-kata, frasa, kalimat, dan gambar yang terdapat dalam sebuah roman. Budd dan Thorpe mengemukakan bahwa analisis konten adalah suatu teknik yang sistemik untuk menganalisis makna, pesan, dan cara mengungkapkan pesan.<sup>29</sup>

### **6. Prosedur Analisis Konten**

#### **a. Pengadaan Data**

Penelitian ini tidak dilakukan penentuan sampel. Untuk mengetahui permasalahan yang ingin diungkap, data membutuhkan interpretasi-interpretasi yang berkaitan dengan permasalahan yang

---

<sup>29</sup> Darmiyati Zuchdi, Panduan Penelitian Analisis Konten (Yogyakarta : Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta, 1993)



akan dibahas dalam rumusan masalah. Kegiatan pengadaan data ini dilakukan oleh peneliti dengan kemampuan berpikir yang meliputi pengetahuan, kecermatan, dan ketelitian guna mendapatkan data yang diperlukan.<sup>30</sup>

#### 1) Penentuan Unit Analisis

Penentuan unit analisis merupakan kegiatan memisah-misahkan data menjadi bagian-bagian yang selanjutnya dapat dianalisis. Penentuan unit analisis berdasarkan pada unit sintaksis yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Unit yang terkecil adalah kata, sedangkan unit yang lebih besar berupa frasa, kalimat, paragraf dan wacana.<sup>31</sup>

#### 2) Pengumpulan dan Pencatatan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui proses pembacaan, dan pencatatan. Hal tersebut dilakukan karena sumber data merupakan bahasa pustaka yang berkaitan dengan unsur intrinsik. Dalam tahap ini data yang telah didapat melalui pembacaan berulang-ulang kemudian diklasifikasikan berdasarkan unsur unsur intrinsik, ikon, indeks, dan symbol.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : Remaja Rosada, 1995), h. 87

<sup>31</sup> *Ibid*, h. 91

<sup>32</sup> *Ibid*, h. 93

## **b. Inferensi**

Inferensi merupakan kegiatan memaknai data sesuai dengan konteksnya, hal ini dikarenakan makna sebuah teks berhubungan dengan konteksnya. Inferensi dilakukan terlebih dahulu dengan memahami makna konteks yang ada di dalam teks roman *La Vie devant Soi*. Lalu dilanjutkan dengan pemahaman makna di luar teks yang didukung dengan teori struktural yakni dari unsur-unsur intrinsik (alur, latar, penokohan, tema) dan teori semiotik yakni tentang ikon, indeks, dan simbol.<sup>33</sup>

## **c. Analisis Data**

### **1. Penyajian Data**

Data dalam penelitian ini disajikan dengan mendeskripsikan kalimat-kalimat yang relevan dengan permasalahan yang dikaji yaitu unsur-unsur intrinsik, ikon, indeks, dan simbol dalam roman *La Vie devant Soi* karya Romain Gary.

### **2. Teknik Analisis**

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif / non statistik yaitu penyajian data yang bukan berupa angka-angka tapi berupa penjelasan deskriptif. Metode yang digunakan adalah metode analisis konten karena penelitian ini menggunakan data yang tidak

---

<sup>33</sup> Darmiyati Zuchdi, Op. Cit. h. 29

terstruktur. Kegiatan analisis ini meliputi membaca, mencatat data, membaca ulang, mengidentifikasi data, mengklasifikasi data, membahas data, penyajian data, dan Penarikan inferensi.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Sudaryanto, Metode dan Aneka Teknik Analisis Bahasa, (Jakarta: Duta Wacana University Press, 1993)

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Fenomena Bintang Senja

Planet venus lebih dikenal sebagai **Bintang Kejora** atau **Bintang Senja**. Eksentrisitas planet venus adalah 0,007, sehingga orbit planet venus mendekati bentuk lingkaran. Jarak venus ke matahari 0,72 S A, sehingga di venus suhunya sangat panas dapat mencapai 4800 °C. Tingginya suhu di planet venus diakibatkan adanya efek rumah kaca. Kecepatan atau densitas venus adalah  $5,24 \text{ gr/cm}^3$ .<sup>35</sup>



Gambar 1. Planet Venus yang Paling Terang<sup>36</sup>

Planet venus adalah benda langit yang terang setelah matahari dan bulan. Orbit venus mendekati lingkaran dengan eksentrisitasnya 0,007. Venus dikenal dengan Bintang Timur atau Bintang senja. Priode revolusinya 225 hari. Jarak venus ke matahari 0,72 SA atau 108 juta kilometer. Diameter venus sekitar 0,91 kali diameter bumi. Karena jaraknya cukup dekat dengan bumi, maka manusia berkeinginan untuk mengetahui lebih rinci planet venus. Pesawat ruang angkasa seperti venera

---

<sup>35</sup> Mochamad Erewin Maulana, *Modul Tata Surya* (Universitas Negeri Yogyakarta: Ikhlasil Ardi Nugroho, 2015). H. 16-17

<sup>36</sup> [https://asset.kompas.com/crops/FoD\\_aJ642ReNdxAgkc3ekZW7eRM=/0x0:1000x667/750x500/data/photo/2018/12/31/769361444.jpg](https://asset.kompas.com/crops/FoD_aJ642ReNdxAgkc3ekZW7eRM=/0x0:1000x667/750x500/data/photo/2018/12/31/769361444.jpg)  
diakses pada tanggal 27 April 2020 pukul 09.38

3 berhasil melakukan pendaratan di venus pada tahun 1966. Venera 11 dan 12, serta pioneer venus 1 dan 2 menemukan pegunungan muda dan formasi pegunungan tua. Di venus tidak terdapat air dan suhunya selalu tinggi.<sup>37</sup>

Venus inilah benda langit yang cukup akrab dengan kita. Itu karena, Venus menduduki peringkat ketiga dalam daftar benda-benda langit paling terang setelah Matahari dan Bulan. Demikian terangnya Venus, sehingga sinarnya mampu menghasilkan bayang-bayang benda di Bumi. Inilah yang membuat Venus menjadi benda langit, selain Bulan, yang pertama terlihat setelah Matahari terbenam. Dan sebaliknya menjadi benda langit yang terakhir menghilang sebelum Matahari terbit. Bahkan dalam situasi tertentu, Venus pun dapat disaksikan di siang bolong. Kombinasi gerak Bumi dan Venus mengelilingi Matahari membuat Venus pada suatu kesempatan dapat terlihat di langit timur jelang fajar, sehingga disebut pula bintang fajar. Namun pada kesempatan lainnya, Venus muncul di langit barat jelang malam, sehingga dinamakan juga bintang senja.<sup>38</sup>

Dalam perspektif ilmu pengetahuan terkini, Venus adalah planet terdekat kedua ke Matahari setelah Merkurius.

---

<sup>37</sup> Bayong Tjasyono, *Ilmu Kebumihan dan Antariksa* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2015). H. 29

<sup>38</sup> Eko Hadi G, Erni Latifah W, dan Muh Ma'rufin Sudibyo, *Kala Bintang Kejora Melintas Sang Surya Transit venus 2012* (Yogyakarta: Kafe Astronomi, 2012). H. 14



Venus pun merupakan planet tetangga terdekat bagi Bumi. Sebagai salah satu benda langit anggota tata surya kita, dinamika Venus tak bisa dipisahkan dari sejarah dan dinamika seluruh bagian tata surya kita. Segalanya berawal pada 5 milyar tahun silam, tatkala segumpal awan gas raksasa dengan berdiameter 30,8 milyar km dan didominasi unsur hidrogen dan helium mulai memadat dan memipih menjadi cakram raksasa di bawah pengaruh gelombang tekanan dari supernova–supernova di dekatnya. Proses ini terus berlanjut hingga tiba suatu masa, tatkala ukuran cakram awan gas tinggal seperseribu dari semula, pusat cakram yang tertekan hebat mulai mengalami mekanisme Kelvin–Helmholtz. Sehingga mulailah sinar terpancar dan pusat cakram berubah menjadi proto–Matahari. Suhu proto–Matahari kian lama kian meningkat, sehingga dalam 100 juta tahun, kemudian sudah melampaui angka 10 juta derajat Celcius. Maka mulailah reaksi fusi termonuklir secara berkesinambungan berlangsung, yang mengambil alih mekanisme Kelvin–Helmholtz sekaligus mentransformasi proto–Matahari menjadi Matahari.<sup>39</sup>

Venus dapat dilihat di langit malam dengan mata telanjang. Hal ini sering disebut "Bintang malam" atau "bintang pagi" tergantung pada tempatnya di langit. Venus, planet kedua

---

<sup>39</sup> *Ibid*, H.14

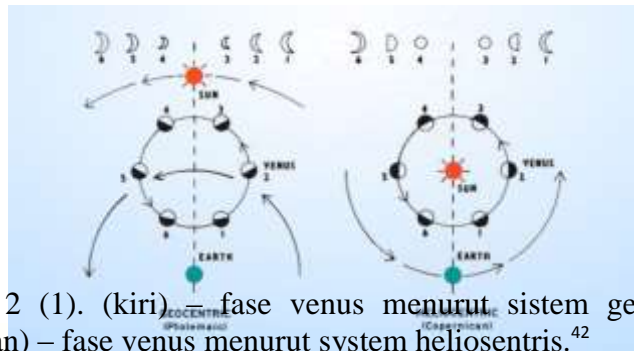
dari Matahari, merupakan tetangga dari Bumi di tata surya. Mengorbit Matahari pada jarak rata-rata 108.000 000 km, yaitu 0,72 dari rata-rata jarak Bumi-Matahari. Dengan demikian, Matahari menerangi Venus dengan intensitas 1,9 lebih tinggi dibandingkan dengan yang menerangi bumi. Bagian pentingnya adalah energi dipantulkan kembali oleh awan optik terang planet ini. Jari-jari Venus adalah 6051,8 km (0,95 dari jari-jari Bumi) dan massanya adalah  $4,87 \times 10^{24}$  kg (0,814 dari massa bumi). Nilai densitas Venus,  $5.24 \text{ g cm}^{-3}$ , dan nilai gravitasi permukaan,  $8.87 \text{ ms}^{-2}$ , adalah 0,95 dan 0,907 dari parameter yang sesuai dari Bumi. Venus memiliki suasana mendung yang menyembunyikan permukaan planet dari pengamatan optik luar.<sup>40</sup>

Jika diamati dengan Teleskop Planet Venus memiliki fase seperti bulan. Dalam sistem geosentris, atau sistem Bumi-berpusat, Venus mengorbit pusat lintasan melingkar yang disebut *epicycle* dan pusat *epicycle* mengorbit Bumi. Dalam sistem ini matahari selalu jauh dari Bumi dibandingkan Venus, sehingga sebagian besar dari sisi Venus diterangi oleh matahari akan selalu menghadap jauh dari Bumi dan hanya fase baru dan Crescent yang terlihat di bumi. Tapi apa yang diamati Galileo

---

<sup>40</sup> Cici Canggih Dwi Tyonila, Sutrisno, Nugroho Adi P, "Pengukuran Magnitudo Semu Planet Venus Fase Quarter Menggunakan Software Iris Versi 5.59 di Laboratorium Astronomi Universitas Negeri Malang pada Bulan April 2014" H.3

dengan teleskop adalah seluruh siklus fase, seperti pada bulan, yang dia tahu adalah bukti bahwa Bumi mengorbit Matahari, bukti sistem Heliosentris.<sup>41</sup>



Gambar 2 (1). (kiri) – fase venus menurut sistem geosentris (2). (kanan) – fase venus menurut system heliosentris.<sup>42</sup>

#### 1. Magnitudo Planet Venus

Terang sebuah bintang di langit dinyatakan dalam besaran yang disebut magnitudo. Sistem magnitudo digunakan astronom untuk mengukur kecerlangan sebuah objek relatif terhadap sebuah objek standar. Pogson menetapkan bahwa selisih 5 magnitudo berarti perbedaan kecerlangan sebesar 100 kali, maka objek dengan kecerlangan  $I_1$  dan  $I_2$  dan skala magnitudo  $m_1$  dan  $m_2$  terkait melalui persamaan Pogson:

$$\frac{I_1}{I_2} = 100^{\frac{-(m_1-m_2)}{5}} = 2,512^{-(m_1-m_2)}$$

$$m_1 - m_2 = -2,5 \log \left( \frac{I_1}{I_2} \right)$$

Persamaan ini membuktikan bahwa magnitudo bintang berbanding lurus dengan logaritma kecerlangannya. Ini merupakan konsekuensi dari respon mata yang logaritmik

<sup>41</sup> *Ibid*, H.4

<sup>42</sup> *Ibid*. H. 5

sebagaimana dinyatakan oleh Hukum Weber-Fechner. Magnitudo yang kita ukur sebagaimana tampak di Bumi disebut magnitudo semu, sementara magnitudo yang diukur dari jarak yang serbasama disebut Magnitudo Mutlak. Dalam hal ini, jarak yang disepakati adalah 10 Parsec. Hubungan antara magnitudo semu dan magnitudo mutlak disebut persamaan modulus jarak.

$$m-M = 5 - 5\log d$$

Setelah magnitudo semu dan magnitudo semu rata-rata diketahui, kemudian dihitung standar deviasinya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(m - \bar{m})^2}{N}}$$

diperoleh Standar deviasinya dari magnitudo semu Planet Venus adalah sebesar  $(-4,09 \pm 0,35)$ . Dan ralat pengukurannya adalah sebesar:

$$R = \frac{-4,2 - (-4,09)}{-4,2} \times 100\% \\ = 2,62 \%$$

Dari perhitungan di atas diperoleh bahwa Standar deviasi dari magnitudo semu Planet Venus adalah sebesar  $(-4,09 \pm 0,35)$ . Dan nilai ralat pengukurannya sebesar 2,62%.<sup>43</sup>

#### 1. Venus Disebut Sebagai Bintang Senja

---

<sup>43</sup> *Ibid*, h. 7

Venus disebut sebagai bintang senja pada saat tampak di senja hari segera setelah matahari terbenam antara pukul 18.00-19.00. Kondisi ini terjadi pada saat venus *lagging* (tertinggal) terhadap bumi. Karena, posisi venus berada di sebelah timur relatif terhadap matahari, maka sudut elongasinya disebut dengan sudut elongasi timur. Pada posisi ini venus akan tampak terang di langit Barat saat senja setelah matahari terbenam. Karena, tampak terang di waktu senja inilah, maka venus disebut juga sebagai bintang senja.<sup>44</sup>

## 2. Venus disebut Sebagai Bintang Fajar

Venus disebut sebagai bintang fajar pada saat venus terlihat di pagi hari sebelum matahari terbit, antara jam 04.30-05.30. Kondisi tersebut terjadi pada saat venus berhasil menyusul dan melewati bumi. Setelah berhasil melewati bumi, venus akan membentuk sudut dengan matahari dan bumi. Sudut antara venus, bumi dan matahari disebut dengan sudut elongasi. Karena, posisi venus berada di sebelah Barat relatif terhadap matahari, maka sudut ini disebut dengan sudut elongasi barat. Pada posisi ini venus akan tampak dengan jelas di ufuk Timur saat fajar menyingsing sebelum matahari terbit. Karena, tampak di waktu fajar inilah, maka venus

---

<sup>44</sup> Ins Saputra, "9 Keunikan Planet Venus" Dikutip pada Hari Senin 20 April 2020 pada pukul 9.37 WIB

disebut sebagai bintang fajar atau ada yang menyebutnya sebagai bintang kejora.<sup>45</sup>

Planet Venus memiliki ukuran garis tengah sekitar 12.190.000 km. Massanya sekitar 0,82 kali massa Bumi, dan massa jenisnya adalah sekitar  $5200 \text{ kg/m}^3$ . planet Venus tidak memiliki medan magnet yang terasa pengaruhnya seperti di Bumi. Dengan massa jenis yang hampir sama dengan Bumi, diperkirakan bagian dalam planet Venus mirip dengan bagian dalam Bumi, yaitu mengandung lapisan batuan besar dan inti logam. Atmosfer Venus mengandung kira-kira 96 % karbondioksida, 3 % nitrogen, sejumlah argon, sedikit uap air (bervariasi antara 0,1% hingga 0,4 %), oksigen, hidrogen klorida, hidrogen flourida hidrogen sulfida, sulfur dioksida, helium, dan karbon monoksida. Suhu pada planet ini juga sangat tinggi, pada permukaannya suhu mencapai  $480^\circ\text{C}$ , cukup untuk melebur beberapa jenis logam seperti alumunium, timbal, dan seng. Suhu yang sangat tinggi ini diprediksi terjadi sebagian akibat adanya suatu peristiwa yang dikenal sebagai efek rumah kaca.<sup>46</sup>

Dalam peristiwa ini, sinar Matahari masuk melalui atmosfer dan memanasi permukaan planet. Sinar yang panas ini lalu diradiasikan keluar, tetapi tidak dapat menembus

---

<sup>45</sup> *Ibid*, h.3

<sup>46</sup> Andi Suhandi, "Anggota Tata Surya dan KarakteristiknyaA," BBM 7, 2003, 16.



karbondioksida atmosfer. Sinar radiasi tersebut malah terperangkap diantara permukaan planet dan lapisan bawah selubung awan. Peristiwa tersebut menyerupai suatu rumah kaca yang bagian atapnya dirancang untuk mengurung udara panas, sehingga menjadi sebuah rumah panas. Planet Venus memantulkan sebagian besar (sekitar 76 %) cahaya yang diterimanya dari Matahari (albedo Venus = 0,76).<sup>47</sup>

Warna dari planet venus rupanya sangat tergantung pada dimana posisi pengamat. Venus juga merupakan planet terestrial, planet ini memiliki atmosfer yang terdiri atas karbondioksida, nitrogen dan sulfur dioksida yang sangat padat. Itu berarti, ketika diamati dari orbitnya kita akan melihat planet ini dikelilingi oleh awan asam sulfat tebal yang menutupi permukaannya. Kita pun akan melihat planet venus dengan warna kekuningan ketika dilihat dari luar angkasa. Jika berhasil mendarat di venus, warna permukaannya akan berbeda. Sebagai planet terestrial tanpa vegetasi, permukaan venus terlihat sangat kasar dan berbatu. Alih-alih kuning, warna permukaan venus bila dilihat dari permukaannya lebih ke abu-abu. Hal ini diketahui dari komposisi permukaan venus yang kaya akan basal beku, sehingga kemungkinan akan menghasilkan

---

<sup>47</sup> *Ibid.* H. 17

penampilan ke abu-abuan. Dalam hal ini, permukaan venus sebenarnya sangat mirip dengan bulan dan merkurius.<sup>48</sup>

Jarak antara Venus dan Bumi (VB) dapat ditentukan dengan cara mengukur selang waktu ( $\Delta t$ ) yang diperlukan oleh gelombang radar yang dipancarkan dari Bumi untuk menempuh jarak pergi-pulang Bumi-Venus. Persamaan yang digunakan untuk menentukan VB adalah :

$$VB = \frac{c \times \Delta t}{2}$$

dimana c adalah kecepatan gelombang radar yang nilainya sekitar 3 x 10<sup>8</sup> m/s. Karena VB dapat ditentukan, sudut  $\alpha$  dan  $\beta$  dapat diukur, maka jarak Matahari dan Bumi (MB) dapat dihitung

$$\frac{MB}{\sin(\alpha + \beta)} = \frac{VB}{\sin \beta}$$

Dengan teknik seperti itu diperoleh gerak Matahari dari Bumi kira-kira 149. 600. 000 km yang setara dengan 1 SA. Itulah teknik yang digunakan untuk menentukan jarak Bumi-Matahari, karena tidak dapat diukur secara langsung.<sup>49</sup>

Dan planet venus ini mengalami beberapa kali transit yang sering disebut sebagai transit venus. Transit Venus biasanya terjadi pada pasangan dengan delapan tahun memisahkan dua peristiwa. Namun, kadang lebih dari satu abad berlalu terjadi antara pasangan transit. Transit Venus terjadi

<sup>48</sup>Riza Miftah Muharram , Info Astronomy, “Dikutip pada Hari Jum’at pada Tanggal 23 Oktober 2020 pada Pukul 21.34. WIB”

<sup>49</sup> Andi Suhandi. *Op.Cit.* H. 5

jika Venus berada antara bumi dan matahari dalam satu garis lurus. Sebetulnya, Venus berada antara bumi dan matahari setiap 584 hari, tapi posisinya tidak segaris lurus dengan bumi dan matahari, biasanya Venus melintas di bawah atau di atas matahari. Soalnya, lintasan orbit Venus agak sedikit miring. Posisi segaris lurus hanya terjadi menurut deret 8, 105, 8, 122, dan seterusnya. Artinya, setelah 2004 peristiwa yang sama akan terulang pada 2012, lalu pada 2117, pada 2125, dan pada 2247.<sup>50</sup>



Gambar 3. Transit Planet Venus

Fenomena transit terjadi apabila planet Venus bergerak melintasi matahari sebagai titik kecil dan hitam yang dilihat dari bumi dengan bantuan teleskop (menggunakan filter matahari) atau kaca mata filter matahari. Bentuknya dapat berupa titik kecil hitam, namun lebih besar dari *sun spot* matahari. Peristiwa ini berlangsung sekitar 6 jam. Transit Venus terjadi dalam berbagai interval pada rentang waktu 243 tahun, dengan pasangan transit dipisahkan dengan renggang panjang 121,5

---

<sup>50</sup> Riswanto dan Nyoto Suseno, *Dasar-Dasar Astronomi dan Fisika Kebumihan* (Metro: Lembaga Penelitian UM Metro Press, 2015). H. 121

tahun dan 105,5 tahun.<sup>51</sup> Transit venus juga menjadi bagian dari peneguhan model heliosentrik.

Pengamatan berkesinambungan terhadap fase venus dari waktu ke waktu yang dikombinasikan dengan hasil pengamatan transit venus memperlihatkan planet tersebut memang beredar mengelilingi matahari. Pun demikian dengan planet lainnya yang juga memiliki fenomena transit, yakni merkurius. Fakta bahwa massa matahari jauh lebih besar dibanding bumi serta merkurius dan venus beredar mengelilingi matahari menyajikan fakta bahwa bumi pun turut mengelilingi matahari. Meski bagi kita di bumi, peredaran tersebut dikombinasikan dengan gerak rotasi bumi menyebabkan seakan-akan matahari yang mengelilingi bumi.<sup>52</sup>



Gambar 4. Plotting fase-fase Venus terhadap orbitnya, mulai dari Venus sabit (a), separo (b) hingga purnama (c). Perubahan diameter nampak Venus dan perubahan fasenya menjadi peneguhan bahwa Venus (demikian juga planet lainnya) beredar mengelilingi Matahari.<sup>53</sup>

<sup>51</sup> *Ibid.* H. 122

<sup>52</sup> Eko Hadi G, Erni Latifah W, dan Muh Ma'rufin Sudibyo, *Op.Cit*, H. 11

<sup>53</sup>

Salah satu bukti dari planet-planet mengelilingi matahari adalah, kita bisa melihat fase pada planet venus.



Gambar 5. Fase-fase dari planet venus

Gambar komposit yang dipotret melalui teleskop inilah contoh dari perubahan fase venus selama ia menjadi bintang senja beberapa bulan terakhir ini. Dari bawah ke atas, fase venus ini masing-masing dipotret pada tanggal 27 Februari, 20 Maret, 14 April, 24 April, 8 Mei, dan 14 Mei 2020. Venus ini memiliki fase karena ia merupakan planet terdekat kedua dari matahari, berada di dalam orbit bumi. Dari permukaan planet kita, pandangan ke arah venus selalu berubah-ubah fasenya tergantung posisi sang planet dari matahari. Fase paling bawah pada gambar di atas adalah ketika venus berada pada sudut elongasi terjauhnya dari matahari. Sementara fase paling atas,

yang berbentuk sabit, adalah ketika matahari-venus-bumi hampir segaris lurus di bidang tata surya.<sup>54</sup>

Planet ini sangat terang, jika dilihat dari bumi. Kita bisa melihatnya sebelum matahari terbit atau setelah matahari terbenam, inilah planet yang diberi julukan bintang fajar dan bintang senja. Ini hanya penyebutan saja bukan berarti venus adalah bintang.

Bintang terdekat dengan bumi adalah matahari dengan jarak sekitar 149,680,000 kilometer (1 SA), diikuti oleh Proxima Centauri dalam rasi bintang Centaurus berjarak sekitar empat tahun cahaya. Bintang terutama terdiri dari hidrogen, sejumlah kecil helium, dan unsur lain dalam jumlah lebih sedikit lagi. Proses Fisis yang Terjadi pada Bintang (Reaksi Fusi), yaitu dalam fisika, fusi nuklir (reaksi termonuklir) adalah sebuah proses saat dua inti atom bergabung, membentuk inti atom yang lebih besar dan melepaskan energi. Fusi nuklir adalah sumber energi yang menyebabkan bintang bersinar. Proses fisis pada bintang ini membutuhkan energi yang besar untuk menggabungkan inti nuklir, bahkan elemen yang paling ringan yaitu Hidrogen. Tetapi fusi inti atom yang ringan, yang membentuk inti atom yang lebih berat dan neutron bebas, akan

---

<sup>54</sup> Richard Addis, "Planet Venus dalam Berbagai Fase" Kamis, 21 Mei 2020 [infoastronomy.org](http://infoastronomy.org). Dikutip pada Hari Jumat 5 November 2020 Pukul 16.47 WIB.



menghasilkan energi yang lebih besar lagi dari energi yang dibutuhkan untuk menggabungkan mereka.<sup>55</sup>

Energi yang dilepas pada reaksi nuklir lebih besar dari reaksi kimia, karena energi pengikat yang mengesat kedua inti atom jauh lebih besar dari energi yang menahan elektron ke inti atom. Contoh, energi ionisasi yang diperoleh dari penambahan elektron ke hidrogen adalah 13,6 eV (lebih kecil satu per sejuta dari 17 MeV yang dilepas oleh reaksi D-T seperti gambar di bawah ini :

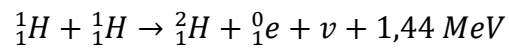


Gambar 6. Reaksi Fusi pada Bintang

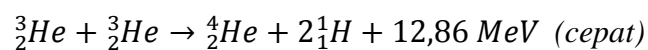
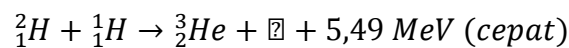
Reaksi fusi yang terjadi dalam bintang merupakan proses fusi yang paling penting di alam. Meskipun tidak melibatkan reaksi kimia, tetapi seringkali fusi termonuklir di dalam bintang disebut sebagai proses pembakaran. Untuk bintang-bintang seukuran matahari atau lebih kecil, reaksi proton-proton mendominasi, sementara bintang bermassa lebih besar siklus CNO yang mendominasi. Reaksi pembakaran lain seperti pembakaran helium dan karbon juga terjadi bergantung

<sup>55</sup> Nur Hafiyani dan Rita Ifa Fatmala, *Diagram H-R, Paralax, Benda Hitam, Reaksi Fisis, Evolusi Bintang* (Universitas Negeri Semarang, 2014). H. 23

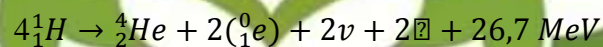
terutama pada tahapan evolusi bintang. Berikut ini adalah ketiga tahapan reaksi fusi yang dikenal dengan rantai-rantai proton:<sup>56</sup>



(lambat)



Jika dua reaksi pertama masing-masing dikali dua dan dijumlahkan dengan reaksi ketiga, maka diperoleh reaksi akhir yang menggambarkan fusi inti hydrogen (H) menjadi inti helium (He), seperti ditunjukkan di bawah ini :



Dalam fusi ini, massa inti helium, yang terdiri atas dua proton dan dua neutron, memiliki massa yang sedikit lebih kecil daripada proton-proton asalnya.<sup>57</sup>

## B. Fenomena Senja

Senja merupakan kondisi langit yang setengah gelap sesaat matahari sedang ingin tenggelam. Senja akan menyisakan cahaya baik merah, jingga, biru, ungu, merah muda, dan warna-warna lainnya yang sangat indah. Dan ternyata, fenomena senja sendiri sudah tertulis di beberapa ayat Al-Qur'an.

### Al-Kahf : 28

<sup>56</sup> Ibid. H.24

<sup>57</sup> Ibid. H. 25



وَأَصْبِرْ نَفْسَكَ مَعَ الَّذِينَ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ بِالْغَدَاةِ وَالْعَشِيِّ يُرِيدُونَ وَجْهَهُ ۖ وَلَا تَعْدُ عَيْنَاكَ عَنْهُمْ تُرِيدُ زِينَةَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا ۖ وَلَا تُطِعْ مَنْ أَغْفَلْنَا قَلْبَهُ عَنْ ذِكْرِنَا وَاتَّبَعَ هَوَاهُ وَكَانَ أَمْرُهُ فُرُطًا ﴿١٦﴾

Artinya : “bersabarlah kamu dan teguhlah bersama-sama orang-orang lemah yang menyeru Tuhannya di pagi dan senja hanya karena beribadah dan mengharap keridhaan-Nya. Janganlah palingkan kedua matamu kepada mereka yang mengharapkan perhiasan dunia ini. Janganlah kamu mengikuti orang yang hatinya telah kami lalaikan dari dzikir dan mengingat Al-Qur'an juga mengingat kami, serta menurut hawa nafsunya dan melewati batas.”<sup>58</sup>

#### Al-'Inshiqaq : 16

فَلَا أُقْسِمُ بِالشَّفَقِ ﴿١٧﴾

Artinya : (Maka Sesungguhnya aku bersumpah dengan cahaya merah di waktu senja,). Allah bersumpah dengan cahaya merah yang timbul setelah tenggelamnya matahari sampai datangnya waktu shalat isya.<sup>59</sup>

Fenomena fajar dan senja tidak saja menarik para ilmuwan berkaitan dengan perkiraan cuaca, dan navigasi, tetapi juga berfungsi menjadi tanda bagi penetapan waktu salat bagi kaum muslim, terutama salat isya' dan subuh. Al-Biruni, seorang ilmuwan muslim abad pertengahan, telah mengemukakan konsep mengenal fajar dan senja di dalam kitab Al-Qanun al-Mas'udi.<sup>60</sup>

Fajar dan senja, kejadian alam yang merupakan fenomena harian sebagai implikasi dari rotasi bumi pada porosnya, telah lama menjadi bagian ilmuwan. Bagi kaum

<sup>58</sup> Departemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahnya. Bandung : Syigma Examedia, 2007. H.293.

<sup>59</sup> Ibid. H. 589

<sup>60</sup> Nugroho Eko Atmanto, “Relevansi Konsep Fajar dan Senja dalam Kitab Al-Qur'an Al-Mas'udi Bagi Penetapan Waktu Salat Isya' dan Subuh,” Jurnal Analisa, 19, no. 1 (2012): 94.

muslimin khususnya, pengamatan fajar dan senja menjadi suatu hal yang sangat penting, karena berhubungan dengan waktu salat, yakni salat isya', dan subuh. Para fuqaha sepakat bahwa dimulainya waktu isya' adalah ketika telah hilangnya cahaya senja, sedangkan awal waktu subuh adalah ketika terbitnya fajar.<sup>61</sup>

Penentuan waktu subuh diperlukan untuk penentuan awal puasa. Tentang waktu awal *shaum* disebutkan dalam Al-Qur'an.

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَكُمُ الْخَيْطُ الْأَبْيَضُ مِنَ الْخَيْطِ الْأَسْوَدِ مِنَ الْفَجْرِ<sup>ج</sup>

Artinya : “makan minumlah hingga terang bagimu benang putih dari benang hitam, yaitu fajar” (QS.Albaqarah:187)

Awal waktu subuh disebutkan di dalam hadis adalah sejak terbit fajar Shadiq (sebenarnya) sampai terbitnya matahari. Dalam Al-Qur'an secara tak langsung disebutkan sejak meredupnya bintang-bintang (QS.Qaaf :40). Waktu isya ditandai dengan mulai memudarnya cahaya merah di ufuk barat, yaitu tanda masuknya gelap malam. Dalam astronomi ini dikenal sebagai akhir senja astronomi (*astronomical twilight*), bila jarak zenith Matahari  $z = 180$ .<sup>62</sup>

<sup>61</sup> Ibid, h. 96

<sup>62</sup> Rizzaludin, “Pemikiran Thomas Djamaludin Tentang Salat dan Puasa di Daerah Dekat Kutub,” AL-MARSHAD : Jurnal Astronomi Islam dan ilmu-ilmu Berkaitan, 2018, 121.

Senja (*twilight*) adalah waktu setelah munculnya cahaya hingga sebelum matahari terbit (*twilight of dawn*) dan setelah matahari terbenam hingga langit benar-benar gelap (*twilight of dusk*). Cahaya ini berasal dari atmosfer yang disinari matahari langsung dan dari pantulan dari permukaan bumi. Seiring mendekat menuju matahari terbit, cahaya fajar semakin terang.<sup>63</sup>

Akhir dan awal waktu senja dan fajar lebih sulit dipahami, karena suasana yang gelap dan mata tidak sensitif untuk melihat perubahan intensitas cahaya dan pergantian warna yang redup, sehingga memerlukan alat bantu untuk mengukur hamburan cahaya dan warnanya, baik bersumber cahaya alami dan atau polusi cahaya (lampu-lampu buatan manusia), akibat struktur lapisan dan komposisi atmosfer yang tidak homogen.<sup>64</sup>

Klasifikasi fajar atau senja terbagi menjadi 3 waktu, tergantung terhadap sudut kedalaman posisi Matahari di bawah ufuk, yaitu fajar dan senja sipil: waktu fajar ketika pusat geometris Matahari pada sudut kedalaman elevasi 6 derajat di bawah ufuk sampai Matahari terbit atau 0,5 derajat di bawah

---

<sup>63</sup> Arman Abdul Rochman, Dhani Herdiwijaya, dan Hendro Setyanto, "Tingkat Kepercayaan Fitting Polinomial Kurva Gradien Data SQM untuk Menentukan Kemunculan Fajar," *Journal of Multidisciplinary Academic*, 3, no. 2 (2019): 27.

<sup>64</sup> Dhani Herdiwijaya, "Pengukuran Kecerahan Langit Malam Arah Zenith untuk Penentuan Awal Waktu Fajar," *Prosiding SKF*, 1, no. 9 (2016): 95.

ufuk, dan sebaliknya. Ciri waktu fajar atau senja sipil adalah hamburan cahaya Matahari sudah cukup kuat (meskipun Matahari belum terbit), sehingga dengan mudah dibedakan benda-benda luar di sekitar kita dan tidak perlu bantuan lampu. Dalam kondisi cuaca cerah, batas ufuk di pantai dan awan di sekitarnya jelas terlihat. Demikian pula planet Venus masih terlihat secara visual. Kedua, fajar atau senja nautikal: waktu fajar ketika pusat geometris Matahari pada sudut kedalaman atau elevasi 12 derajat di bawah ufuk sampai 6 derajat di bawah ufuk, dan sebaliknya. Langit masih cukup gelap atau remang-remang, sehingga batas ufuk di pantai dan awan tidak jelas terlihat. Demikian pula obyek luar di sekitar kita tidak bisa dibedakan dengan jelas. Ketiga, fajar dan senja astronomi: waktu fajar ketika pusat geometris Matahari pada sudut kedalaman atau elevasi 18 derajat di bawah ufuk sampai 12 derajat di bawah ufuk, dan sebaliknya.<sup>65</sup>

Kompleksitas terjadi karena waktu fajar dan senja sangat peka bergantung terhadap atmosfer atau selubung lapisan udara tipis yang melingkupi planet. Parameter ketebalan, kerapatan, suhu, ataupun komposisi kimianya bervariasi terhadap

---

<sup>65</sup> *Ibid.* H. 96

ketinggian, sehingga terjadi proses kimia dan fisika atmosfer yang unik untuk setiap ketinggian atmosfer.<sup>66</sup>

### C. Planet Dalam Al-Qur'an

Planet adalah benda langit yang menjadi anggota dari sebuah bintang yang berfungsi sebagai matahari, dimana planet-planet itu berevolusi mengitari bintang, di samping berotasi pada sumbunya sendiri. Cahaya yang datang dari planet hanyalah pantulan dari sinar matahari, sehingga kelihatannya dari bumi planet-planet itu bercahaya. Menurut Maurice Bucaile, planet dalam bahasa Al-Qur'an adalah "kaukab" jamaknya "kawakib", tetapi Al-Qur'an tidak memberitahukan jumlahnya dengan merujuk kepada QS.as-Saffat:6,

إِنَّا زَيْنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ ﴿٦﴾

Artinya : "Sesungguhnya kami telah menghias langit yang terdekat dengan hiasan yaitu planet-planet."

Kalimat Al-Qur'an "langit terdekat" dapatkah diartikan sistem matahari?, kita mengetahui bahwa tak terdapat diantara benda-benda samawi yang terdapat diantara benda-benda samawi yang terdekat kepada kita selain planet. Matahari adalah satu-satunya dalam sistem ini yang pakai nama. Orang tak dapat mengerti, benda apa gerakan yang dimaksudkan dalam ayat-ayat tersebut, jika bukan planet. Rasanya sudah benar jika

---

<sup>66</sup> Ibid. H. 97

kita terjemahkan “kawakib” dengan planet, dan berarti bahwa Qur’an menyebutkan adanya “planet” menurut definisi modern. Sedang menurut Nazwar Syamsu planet dalam Al-Qur’an diistilahkan dengan *ufuk*, *kaukab* dan *samawat*. Dia menulis : “*Al-Qur’an secara terang memakai tiga macam istilah untuk planet, yaitu : ufuk, kaukab dan samawat.*”<sup>67</sup> Sifat planet berbeda dengan bintang. Planet merupakan benda langit yang tidak memancarkan cahaya sendiri, tetapi hanya merefleksikan cahaya matahari. Menurut *International Astronomical Audit* (IAU), planet-planet di tata surya juga memiliki massa dan gravitasi yang cukup, sehingga bisa membentuk struktur bulat, dan memiliki lintasan orbit yang bersih (tidak memiliki benda langit lain di dalam orbitnya).



Gambar 7. Planet di Tata Surya<sup>68</sup>

Berdasarkan hasil penyelidikan para ahli angkasa tersebut, bahwa kesembilan planet dalam tata surya ini adalah sebagai berikut : merkuri, venus, bumi, mars, yupiter, saturnus,

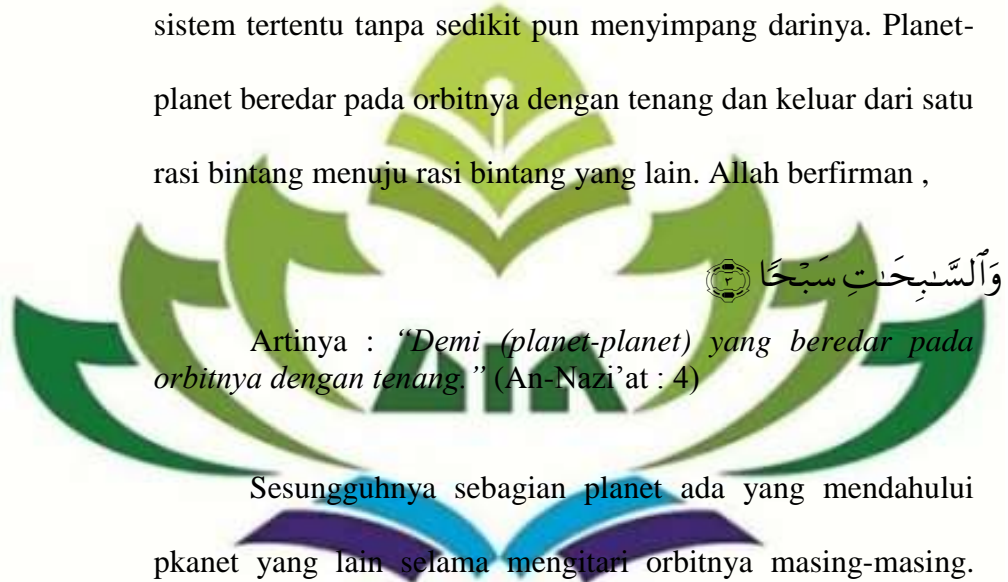
<sup>67</sup> Fathul Mufid, “Diskurus Tentang Benda-Benda Angkasa Luar Menurut Para Mufassirdan Astronom” 7, no. 1 (2013): 90.

<sup>68</sup> [Pastiguna.com/nama-nama-planet-dalam-tata-surya/](http://Pastiguna.com/nama-nama-planet-dalam-tata-surya/) diakses pada tanggal 18 April 2020 pada pukul 09.00 WIB



Uranus, neptunus, pluto. Kiranya uraian tentang planet cukup menarik, padahal planet-planet itu tidak hanya dalam tata surya ini, menurut para ahli falak hampir setiap bintang di langit memiliki planet pengiring yang berbeda jumlahnya, sedang bintang di langit dalam galaksi kabut susu saja lebih dari seratus milyar. Tak mampu akal kita menghitung planet di langit ini seluruhnya.<sup>69</sup>

Planet-planet dalam tata surya beredar menurut suatu sistem tertentu tanpa sedikit pun menyimpang darinya. Planet-planet beredar pada orbitnya dengan tenang dan keluar dari satu rasi bintang menuju rasi bintang yang lain. Allah berfirman ,



Sesungguhnya sebagian planet ada yang mendahului planet yang lain selama mengitari orbitnya masing-masing. Misalnya, bumi mendahului mars setiap dua tahun sekali. Setiap dua tahun sekali bumi menyalip mars karena kecepatan revolusi bumi mengelilingi matahari mencapai 48 kilometer per detik, sementara kecemasan mars hanya 38 kilometer per detik.<sup>70</sup> Allah berfirman,

<sup>69</sup> Ibid, H .91

<sup>70</sup> Nadiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains dalam Al-Qur'an* (Al Yaman Abu-Dhabi, 2014). H. 380

فَالسَّيِّقَاتِ سَبَقًا ﴿٦١﴾

Artinya : “ dan demi (planet-planet) yang mendahului (planet-planet lainnya) dengan kencang.” (An-Nazi’at : 4)

Setiap planet menempuh orbitnya sendiri-sendiri yang bersifat khas. Planet-planet memiliki ukuran kecerahan dan kecepatan gerak yang beragam, dan sebagian ada yang mendahului sebagian yang lain.<sup>71</sup> salah satunya ialah planet venus yang mempunyai kecerahan yang maksimal sehingga disebut sebagai bintang.

Planet venus disinggung dalam surat al-an’am ayat 76-78 dimana planet venus disebut sebagai bintang senja yang dijadikan objek sesembahan pada Zaman kisah Nabi Ibrahim yang mencari tuhan.

فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَى الْكَوْكَبَ ﴿٧٦﴾ قَالَ هَٰذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ

لَا أُحِبُّ إِلَّا فَلِسَ ﴿٧٧﴾

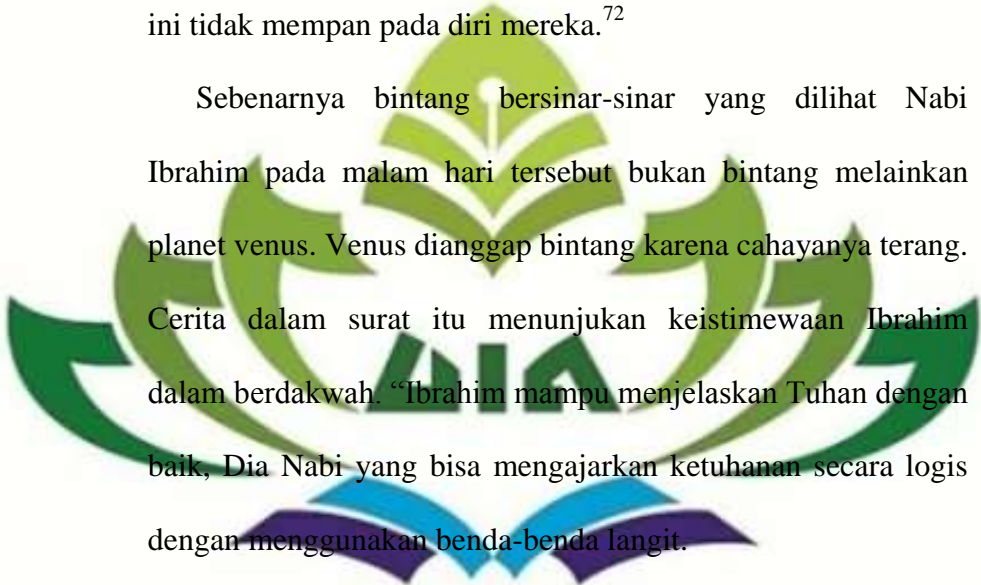
Artinya : “ketika malam telah gelap, Dia melihat sebuah bintang (lalu) Dia berkata: "Inilah Tuhanku", tetapi tatkala bintang itu tenggelam Dia berkata: "Saya tidak suka kepada yang tenggelam."

Imam Jalaluddin as-Suyuthi menafsirkan ayat tersebut, (ketika menjadi gelap) menjadi kelam pekat (malam hari atasnya, dia melihat sebuah bintang) menurut suatu pendapat bahwa yang dimaksud adalah bintang zahara/venus (lalu dia

<sup>71</sup> Ibid. H.380



berkata) kepada kaumnya yang pada waktu itu menjadi para penyembah bintang-bintang (“inilah Tuhanku”) menurut persangkaan kamu (tetapi tatkala bintang itu tenggelam) surut (dia berkata, “saya tidak suka kepada yang tenggelam.”) maksudnya aku tidak suka Tuhan tidak patut mempunyai sifat yang berubah-ubah dan pindah-pindah tempat, karena kedua sifat ini hanyalah pantas disandang oleh makhluk-makhluk akan tetapi ternyata cara yang disampaikan oleh Nabi Ibrahim ini tidak meman pada diri mereka.<sup>72</sup>



Sebenarnya bintang bersinar-sinar yang dilihat Nabi Ibrahim pada malam hari tersebut bukan bintang melainkan planet venus. Venus dianggap bintang karena cahayanya terang. Cerita dalam surat itu menunjukkan keistimewaan Ibrahim dalam berdakwah. “Ibrahim mampu menjelaskan Tuhan dengan baik, Dia Nabi yang bisa mengajarkan ketuhanan secara logis dengan menggunakan benda-benda langit.

Heru Juabdin menjelaskan dalam Islam bahwa bintang senja itu ialah bintang segi delapan atau bintang nabawi. Bintang nabawi salah satu atmosfer terpanas dalam tata surya, sebelum islam ada juga yang disebut sebagai bintang segi enam pada Zaman Daud. Saat islam lalu ada bintang segi delapan. Dengan segi delapan, maka sinarnya lebih terang. Paling tepat,

---

<sup>72</sup> Imam Jalaluddi As Sayuti, *Tafsir Jalalain*. Loc. Cit

bintang segi delapan itu adalah venus, karena cahayanya paling terang.<sup>73</sup> Kemudian bagaimana proses venus masuk dalam peradaban islam? Lalu heru menjawab islam sendiri tak banyak menyebut benda-benda langit selain bulan dan matahari. Satu benda langit selain bulan dan matahari yang disinggung adalah bintang Sirius, bintang paling terang yang bisa dilihat dari bumi. Sirius dalam Al-Qur'an surat An-Najm 49 disebut dengan istilah Syiraa.

وَأَنَّهُ هُوَ رَبُّ الشَّعَرَىٰ

Artinya : “dan bahwasanya Dialah yang Tuhan (yang memiliki) bintang syi'ra.”

Dahulu kala, di Arab ada klan Khuza'ah yang merupakan bagian dari orang Quraisy, yang menyembah venus dan hanya mempercayai Tuhan Satu.<sup>74</sup> Jadi hakikat fenomena bintang senja dalam Al-Qur'an itu ialah sepintas tentang Tuhan.

Syaikh Abdurrahman bin Nashir as-Sa'di menafsirkan bahwa bintang syi'ra ialah bintang yang disembah oleh orang-orang Arab pada masa Jahiliyah. Allah Subhaanahu wa Ta'aala menerangkan, bahwa apa yang disembah kaum musyrik itu

<sup>73</sup> Heru Juabdin Sada, *Wawancara Expert Judgement*, Bandar Lampung: UIN Raden Intan, 21 Juli 2020 Pukul 10.30 WIB

<sup>74</sup> *Ibid*,

diatur Allah dan ciptaan-Nya. Oleh karena itu, mengapa ia dijadikan sesembahan selain Allah Subhaanahu wa Ta'aala.<sup>75</sup>

#### D. Al-Qur'an

Al-Qur'an adalah kalimat Allah yang sudah sempurna benar dan adil isinya. Tidaklah ada yang dapat mengubah kalimat-kalimat Allah tersebut. Al-Qur'an itu tidak lain hanyalah petunjuk bagi semesta alam.<sup>76</sup> Al-Qur'an diturunkan secara berangsur-angsur dalam masa 22 tahun 2 bulan 22 hari atau 23 tahun, 13 tahun di Mekkah dan 10 tahun di Madinah.<sup>77</sup> Tujuan diturunkannya Al-Qur'an adalah sebagaimana yang diungkapkan dalam ayat-ayat berikut :

الرَّ كَتَبْنَا أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ لِتُخْرِجَ النَّاسَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِ رَبِّهِمْ إِلَى صِرَاطٍ الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ ﴿١﴾

Artinya : *"Alif, laam rad. (ini adalah) kitab yang Kami turunkan kepadamu supaya kamu mengeluarkan manusia dari gelap gulita kepada cahaya terang benderang dengan izin Tuhan mereka, (yaitu) menuju jalan Tuhan yang Maha Perkasa lagi Maha Terpuji."*<sup>78</sup> (QS. Ibrahim, 14 : 1)

هُدًى وَذِكْرَى لِأُولَى الْأَلْبَابِ ﴿٥٤﴾

Artinya : *"untuk menjadi petunjuk dan peringatan bagi orang-orang yang berpikir) ."*<sup>79</sup> (QS. Al Mu'min, 40 : 54)

<sup>75</sup> Tafsir as-Sa'di, Syaikh Abdurrahman bin Nashir as-Sa'di, Pakar Tafsir Abad 14 H.

<sup>76</sup> Choiruddin Hadhiri SP, *Klasifikasi Kandungan Al-Qur'an*, 2 (Jakarta: Gema Isnani, 2005). H. 6.

<sup>77</sup> Hasbi Ashshiddiqi et al, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al-Qur'an, 1971). H. 16.

<sup>78</sup> Departemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahnya. Bandung : Syigma Examedia, 2007.H. 255.

<sup>79</sup> *ibid.* H. 342.

Singkatnya, Allah menurunkan Al-Qur'an sebagai petunjuk bagi orang-orang beriman. Al-qur'an menjelaskan kepada manusia cara menjadi hamba Allah dan mencari ridha-Nya. Betapapun, Al-Qur'an juga memberi informasi dasar mengenai beberapa hal seperti penciptaan alam semesta, kelahiran manusia, struktur atmosfer, dan keseimbangan di langit dan di bumi.<sup>80</sup>

Al-Qur'an termasuk teori alam semesta yang berkembang. Kenyataan ini menghidupkan kembali pandangan dan keyakinan sarjana muslim bahwa Al-Qur'an tidak hanya mengandung petunjuk yang jelas dan solusi semua masalah praktis kemanusiaan, melainkan juga menawarkan sejumlah besar mukjizat ilmiah. Singkat kata banyak teori dan temuan ilmiah mengkonfirmasi kebenaran kitab suci Al-Qur'an. Hal yang juga telah diisyaratkan sendiri oleh Al-Qur'an.



Artinya : *“Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segala wilayah bumi dan pada diri mereka sendiri, hingga jelas bagi mereka bahwa Al Quran itu adalah benar. Tiadakah cukup bahwa Sesungguhnya Tuhanmu menjadi saksi atas segala sesuatu?”* (QS. Fushilat : 53)

Pernyataan ayat-ayat ini mempunyai implikasi yang menarik. Tanda-tanda di ufuk dan di dalam diri manusia akan memperlihatkan kebenaran Al-Qur'an yang terdiri 30 juz, 114 surat dan 6236 ayat. Dari

<sup>80</sup> Ade Jamarudin, “Konsep Alam Semesta Menurut Al-Qur'an,” Jurnal Ushuluddin, xvi, no. 2 (2010): 139.

6236 ayat ini 800 di antaranya adalah ayat-ayat tentang alam dan fenomena.<sup>81</sup>

Antara sains dan agama merupakan dua hal yang berbeda, namun tidak menutup kemungkinan kedua hal ini memiliki persamaan. Seorang sarjana matematika Arthur J. D'Adamo telah menghabiskan waktu lebih dari dua puluh tahun mempelajari agama-agama dan beliau mengatakan perbedaan antara agama dan sains, beliau mengatakan bahwa perbedaan antara agama dan sains, pada umumnya agama menuntut keimanan terlebih dahulu (secara dogmatis) baru pengertian, sedangkan dalam sains, keimanan datang setelah adanya pengertian.<sup>82</sup>

Dalam Al-Qur'an sendiri banyak ayat yang berbicara tentang astronomi, semisal Al-Anbiya : 33 dan Yasin : 40 yang berbicara tentang rotasi dan revolusi. al-Baqarah : 187 yang menjelaskan tentang panjangnya waktu berpuasa, dan lain-lain. Hal tersebut tidaklah bisa dimanfaatkan secara

maksimal jika ayat ini belum dikorelasikan dengan ilmu yang memang sangat berhubungan dengan itu, yakni ilmu astronomi.<sup>83</sup>

### **Al-Anbiya : 33**

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٣٣﴾

<sup>81</sup> Azaki Khoiruddin, "Sains Islam Berbasis Nalar Ayat-Ayat Semesta," Jurnal At-Ta'dib, 12, no. 1 (2017): 210–11.

<sup>82</sup> Komaruddin Hidayat dan Muhammad Wahyuni Nafis, *Agama Masa Depan Perspektif Filsafat Perental*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2003). H. 16.

<sup>83</sup> Departemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahnya. Bandung : Syigma Examedia, 2007.H. 322



Artinya : “dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya.”<sup>84</sup>

**Yasin : 40**

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي

فَلَكَ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾

Artinya : “tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya.”<sup>85</sup>

**Al-Baqarah : 187**

أَحِلَّ لَكُمْ لَيْلَةَ الصِّيَامِ الرَّفَثُ إِلَى نِسَائِكُمْ ۚ هُنَّ لِبَاسٌ لَكُمْ وَأَنْتُمْ

لِبَاسٌ لَهُنَّ ۚ عَلِمَ اللَّهُ أَنَّكُمْ كُنْتُمْ تَخْتَانُونَ أَنْفُسَكُمْ فَتَابَ

عَلَيْكُمْ وَعَفَا عَنْكُمْ ۚ فَاَلْفَنَ بِشْرُوهُنَّ وَأَبْتَغُوا مَا كَتَبَ اللَّهُ لَكُمْ ۚ

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَكُمْ الْخَيْطُ الْأَبْيَضُ مِنَ الْخَيْطِ الْأَسْوَدِ

مِنَ الْفَجْرِ ۚ ثُمَّ أَتُمُوا الصِّيَامَ إِلَى اللَّيْلِ ۚ وَلَا تُبَشِّرُوهُنَّ ۚ وَأَنْتُمْ

عَاكِفُونَ فِي الْمَسْجِدِ ۚ تِلْكَ حُدُودُ اللَّهِ ۚ فَلَا تَقْرُبُوهَا ۚ كَذَلِكَ

يُبَيِّنُ اللَّهُ آيَاتِهِ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ ﴿١٨٧﴾

Artinya : Dihalalkan bagi kamu pada malam hari bulan puasa bercampur dengan isteri-isteri kamu; mereka adalah pakaian bagimu, dan kamupun adalah pakaian bagi mereka. Allah mengetahui bahwasanya kamu tidak dapat menahan nafsumu, karena itu Allah mengampuni kamu dan memberi ma'af kepadamu. Maka sekarang campurilah mereka dan ikutilah apa yang telah ditetapkan Allah untukmu, dan Makan minumlah hingga terang bagimu benang putih dari benang hitam, Yaitu fajar. kemudian sempurnakanlah puasa itu sampai (datang) malam, (tetapi) janganlah kamu campuri mereka itu, sedang kamu beri'tikaf[115] dalam mesjid. Itulah larangan Allah, Maka janganlah kamu mendekatinya. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepada manusia, supaya mereka bertakwa.

Secara historis, awal kelahiran astronomi bermula dari seorang ahli matematika dan astronomi india yang bernama Manka yang dipanggil

<sup>84</sup>Ibid. H. 440

<sup>85</sup>Ibid. H. 2

khalifah Abu Ja'far Al-Manshur pada tahun 770 M, dengan membawa sebuah naskah Shiddhanta (naskah astronomi ditulis dalam bahasa sanksekerta). Naskah tersebut merupakan naskah yang dilindungi oleh khalifah, yang selanjutnya diterjemahkan ke dalam bahasa Arab oleh Muhammad Ibn Ibrahim Al-Fazari dan Yaqub Ibn Thariq.<sup>86</sup> Orang yang disebut terakhir inilah merupakan orang Islam pertama yang membangun suatu astrolabe (alat untuk mengukur dan menentukan posisi bintang). Dia menulis tentang penggunaan lingkaran bundar dan menyiapkan tabel yang berhubungan dengan tahun-tahun Arab.

Adapun dalam Al-Qur'an terdapat 4 term yang bermakna bintang. Keempat term tersebut adalah An-Najm, Al-Buruj, Al-Kaukab, dan Al – Tariq. Keempat term tersebut akan diurai satu-persatu sebagai berikut.

a. An- Najm

Kata An-Najm dipahami oleh mayoritas ulama dalam arti bintang secara umum, yakni yang memiliki cahaya dan tampak bagi penghuni bumi.<sup>87</sup> An-Najm terambil dari kata *najama* yang antara lain berarti *muncul* atau *Nampak kepermukaan*. Kata ini digunakan oleh Al-Qur'an dalam arti *bintang yang muncul* atau *nampak cahayanya*.<sup>88</sup> Di dalam Al-Qur'an penyebutan bintang

<sup>86</sup> M.Afif Anshori, *Op.Cit.* H. 213.

<sup>87</sup> M Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, vol. 13 (Jakarta: Lentera Hati, 2002). H. 408

<sup>88</sup> M Quraish Shihab, *Tafsir al - Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al - Qur'an : Juz'Amma*, vol. 15 (Jakarta: Lentera Hati, 2002). H. 173

secara umum disebut sebagai An-Najm. Kata ini dipakai untuk menunjuk pada bintang-bintang lain di alam semesta, selain matahari.

b. Al-Buruj

Kata buruj adalah bentuk jamak dari burj, yang dari segi bahasa bermakna *istana* atau *benteng*. Ada ulama yang memahaminya dalam arti *bintang-bintang*. Ia dinamai demikian karena besar dan agungnya dan banyak juga yang memahaminya dalam arti tempat-tempat peredaran bintang-bintang tertentu. Apapun yang dipilih, keduanya menunjukkan kekuasaan Allah SWT. Ibn'Ansyur memahami kata buruj dalam arti yang kedua. Bintang-bintang itu nampak berbentuk titik-titik yang bila dibuatkan garis dengan mengikuti titik-titik itu, maka bentuknya akan terlihat seperti binatang atau alat-alat tertentu. Dari sini mereka menamainya dengan nama binatang-binatang atau alat-alat sebagaimana yang terlihat itu. Orang-orang terdahulu menjadikannya sebagai tempat perjalan matahari yang berjumlah dua belas sebanyak bilangan bulan-bulan dalam setahun. Yaitu : Kaprikornus, Akuarius, Pises, Aries, Taurus, Gemini, Kanser, Leo, Virgo, Libra, Skorpio, dan Sagitarius.<sup>89</sup> Menurut Al-Qurtubi, dalam menafsirkan kata al - Buruj , ada empat pendapat ulama:

---

<sup>89</sup> M Quraish Shihab, *Tafsir al - Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al - Qur'an*, vol. 7 (Jakarta: Lentera Hati, 2002). H. 103



1. Zat al - nujum, atau, yang memiliki bintang. Pendapat ini menurut al-Hasan, Qatadah, Mujahid, dan Dihak.
2. Al- Qusur yaitu, gedung atau istana. Ini adalah pendapat Ibnu Abbas, Ikrimah dan Mujahid. Menurut Ikrimah, maknanya ialah, istana yang ada di langit.
3. Zat al-khalqi al-hasani yaitu, ciptaan yang baik. Ini adalah pendapat Al Minhal.
4. Zat al-manazil yaitu, yang mempunyai tempat-tempat turun atau tempat-tempat tinggal, yaitu 12 buruj. Hal ini adalah pendapat Abu Ubaidah dan Yahya bin Salam. Kedua belas buruj tersebut terdiri manazil kawakib, manazil matahari, dan manazil bulan.<sup>90</sup>

Jadi dapat tegaskan bahwa meski Al - Buruj dapat ditafsirkan sebagai benteng atau istana, jika dikaitkan dengan fenomena langit, Al - Buruj lebih tepat ditafsirkan sebagai gugusan bintang. Gugusan bintang dapat muncul secara imajiner dari gambaran atau tafsiran masing-masing orang ditiap tempat dan waktu. Namun secara astronomis atau fisis, bintang-bintang memang dapat berkumpul sebagai suatu gugusan karena kelahiran atau kejadian mereka yang memang berdekatan.<sup>91</sup>

#### c. Al - Kaukab

---

<sup>90</sup> Mitra Djamali, *Al - Buruj dalam Ahmad Baiquni, Tafsir Salman: Tafsir Ilmiah atas Juz 'Ammah* (Bandung: Mizan Pustaka, 2014). H. 221

<sup>91</sup> *Ibid*, H. 224-225.

Selain kata An-Najm yang memang secara lahiriyah bermakna bintang, Al - Kaukab juga sering dirujuk untuk makna bintang. Kata ini digunakan untuk makna bintang yang bercahaya. Sementara itu ada ulama yang membatasinya untuk bintang Mars.<sup>92</sup> Kata Al - Kaukab sendiri lebih merujuk pada arti planet. Walaupun Al - Kaukab juga diartikan untuk makna bintang, namun para ulama memberikan penjelasan antara perbedaan antara An - Najm dan Al - Kaukab. Perbedaannya adalah bahwa An - Najm adalah bintang yang cahayanya bersumber dari dirinya sendiri, sedang kaukab tidak demikian.<sup>93</sup>

Dalam mu' jamal - Wasit, Kaukab diartikan sebagai benda langit yang mengitari matahari. dan jika ini dihubungkan dalam ilmu pengetahuan/sains kriteria ini hanya menunjuk pada planet layaknya bumi yang senantiasa berotasi mengelilingi matahari.

Jadi arti Al - Kaukab maknanya lebih mengarah pada arti planet atau biasa disebut sebagai bintang kembar. Istilah bintang kembar sendiri adalah istilah lain dari planet karena benda langit ini tampak seperti bintang.<sup>94</sup> Namun memiliki perbedaan seperti yang telah dijelaskan di atas.

#### d. Al – Tariq

<sup>92</sup> Muhammad Sadik Sabry, *Menyelamai Rahasia Langit Melalui Term Al - Sama dalam Al Qur'an* (Makasar: Alauddin University Press, 2012). H. 112

<sup>93</sup> M. Quraish Shihab, *Op.Cit.* h. 173.

<sup>94</sup> Muh Ma'rufin Sudibyo, *Ensiklopedia Fenomena Alam dalam Al - Qur'an: Mengungkap Rahasia Ayat - Ayat Kauniyah* (Solo: Tinta Medina, 2012). H. 273

Kata Al - Tariq terambil dari kata taraqa, yang berarti mengetuk atau memukul sesuatu, sehingga menimbulkan suara akibat ketukan atau pukulan itu. Palu (martil, alat pemukul) dinamai mitraqah karena ia digunakan untuk memukul paku, misalnya, dan menimbulkan suara yang terdengar.<sup>95</sup>

Dalam bahasa Arab sehari-hari, istilah tariq digunakan untuk menyebut tamu yang jarang muncul dan tiba-tiba datang pada malam hari. Menurut Hamka dalam tafsir Al - Azhar juz 30, sebagaimana dikutip dalam tafsir Salman, makna Al - Tariq adalah orang yang mengetuk pintu tengah malam agak keras, supaya yang empunya rumah lekas bangun karena dia membawa berita penting.<sup>96</sup> Dalam tafsir Al - Jawahir sebagai mana diikuti dalam Tafsir Salman dijelaskan bahwa kata tariq secara bahasa adalah orang yang menyusuri jalan pada malam hari atau siang hari. Kemudian kata ini digunakan untuk bintang yang muncul pada malam hari.<sup>97</sup>

Pada dasarnya bintang sama dengan matahari, yaitu benda langit yang dapat menghasilkan sinar sendiri. Tetapi bintang bukan merupakan anggota tata surya. Anggota tata surya adalah matahari, planet-planet bulan, komet, meteor, planetoina (asteroida) dan zat planet antara lainnya. Pendapat Maurice Bucaicle : “*bintang*

<sup>95</sup> M. Quraish Shihab, *Op.Cit.* H. 172.

<sup>96</sup> Irfan Anshory, *Al - Tariq dalam Ahmad Baiquni, Tafsir Salman: Tafsir Ilmiah atas Juz 'Ammah*, t.t. H. 238

<sup>97</sup> *Ibid*, H. 240.

*bahasa arabnya najm disebutkan dalam Al-Qur'an 13 kali. Kata jamakya nujum; akar kata yang berarti Nampak. Kata itu menunjukkan suatu benda samawi yang dapat kita lihat dengan tidak mengerti lebih jauh apakah benda itu memancarkan cahaya atau memberikan reflex daripada cahaya yang ia terima dari luar".*<sup>98</sup> Menurut kutipan ini bintang hanya memantulkan sinar (seperti bintang fajar yang tidak lain adalah planet venus). Bukan berarti venus adalah bintang. Bintang hanyalah sebutan saja bukan makna sebenarnya.

#### **E. Sains**

Sains adalah bagian dari ilmu pengetahuan yang secara khusus mempelajari berbagai hal yang berhubungan dengan alam, dipandang dari sudut kehidupan makhluk hidup penghuninya (yang disebut dengan ilmu biologi), benda-benda tak hidup yang berada di dalamnya (atau yang disebut dengan ilmu fisika), dan proses reaksi kimia antar zat yang menyusunnya (kimia), serta interaksi diantara ketiga komponen tersebut.<sup>99</sup>

#### **F. Astronomi**

<sup>98</sup> Maurice Bucaile, *Bibel Al-Qur'an dan Sains Modern* (Jakarta: Bulan Bintang, 1976). H. 176

<sup>99</sup> Bambang N.Rachmadi, *Franchising The Most Pratical and Exellent Way of Succeeding* (Jakarta: Franchising The Most Pratical and Exellent Way of Succeeding, 2007). H. 129

Astronomi berasal dari bahasa Yunani (Greek) yaitu Aster yang berarti bintang, dan nomos berarti hukum. Secara terminologis, astronomi berarti ilmu tentang posisi, gerak, struktur dan perkembangan benda-benda langit serta bentuk bentuk lain dari materi kosmos.<sup>100</sup> Pengertian astronomi lainnya adalah “(1) Pengetahuan tentang benda langit dan alam semesta merupakan salah satu cabang pengetahuan eksakta tertua. (2) Ilmu mengenai observasi dan interpretasi radiasi yang diterima di dekat bumi dan komponen jagad raya.”<sup>101</sup>

Astronomi adalah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan gerakan, penyebaran dan sifat benda-benda samawi. Ilmu ini diperkirakan yang paling tua dari semua ilmu pengetahuan alam. Proses penciptaan yang dibahas dalam bab kosmologi, telah memberikan beberapa gagasan tentang ke-Maha luasaan dan ke-Maha besaran dunia Ilahi yang sangat mengagumkan. Ilmu ini juga melukiskan tentang kemajemukan langit dan bumi serta menunjukkan bahwa dalam proses penciptaan benda-benda itu terdapat tingkat perantara antara ciptaan langit dan bumi.<sup>102</sup>

## G. Penelitian Relevan

<sup>100</sup> M. Afif Anshori, “Wawasan Al-Qur’an Tentang Astronomi,” Kalam: Jurnal Studi dan Pemikiran Islam, 2 (2011): 213.

<sup>101</sup> *Ibid*, H. 213.

<sup>102</sup> Anisa Nur Afida, *Matahari dalam Perspektif Sains dan Al-Qur’an*. Skripsi.(Bandar Lampung : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2018). H. 15.

Penelitian terdahulu dengan objek penelitian yang relevan perlu diungkapkan karena sangat berguna bagi peneliti, selain menjadi tambahan informasi yang mendukung penelitian, penelitian terdahulu memberikan gambaran tentang arah penelitian peneliti. Adapun penelitian yang relevan diantaranya adalah:

1. Nizma Nur Rahmi, hasil penelitiannya yaitu Studi Analisis Azimuth Bintang Acrux Sebagai Acuan Penentuan Arah Kiblat. Penelitian ini menghasilkan dua temuan. Pertama, metode Azimuth bintang Acrux bisa dijadikan sebagai acuan penentuan arah kiblat yang merupakan salah satu alternatif lain ketika di siang hari tidak bisa menentukan arah kiblat. Kedua, akurasi dari pengukuran arah kiblat menggunakan Azimuth bintang Acrux cukup akurat, dikarenakan objek pembidikan berupa satu titik pusat bintang bukan pantulan cahaya seperti Matahari.<sup>103</sup>
2. Mohammad Ishomuddin Ghozali, hasil penelitiannya yaitu mengungkap penafsiran bintang dalam Al-Qur'an dan ilmu astronomi. Dari hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa fungsi bintang terdapat tiga menurut periwayatan, yakni sebagai navigasi atau arah petunjuk perjalanan dalam ilmu pengetahuan ada beberapa rasi, seperti crux, ursa mayor ursa minor, sebagai cahaya langit atau penghias langit yakni bintang dan planet dan juga sebagai pelontar setan dengan sinar

---

<sup>103</sup> Nizma Nur Rahmi, *Studi Analisis Azimuth Bintang Acrux Sebagai Acuan Penentuan Arah Kiblat. Skripsi*. (Semarang: Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo, 2018).



kosmos bagian dari bintang sebagai amunisinya. Sedang bentuk ketundukan bintang ada dua macam, bintang bersujud dimaknai sebagai kepatuhan alam raya dan juga bentuk bintang, ketika kiamat dalam ilmu astronomi ditandai dengan hilangnya cahaya dengan cara meledakkan dirinya.<sup>104</sup>

3. Wahid Nur Afif, Bintang dalam perspektif Al-Qur'an studi tafsir tematik. Dari hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa (1) posisi-posisi bintang yang disebut dalam Al-Qur'an yaitu tentang kehancuran alam semesta, kemudian gambaran keadaan bintang pada peristiwa akhir zaman, bintang juga dipakai sebagai alat sumpah, penghias langit, alat pelembar setan yang hendak mencari informasi dari langit. Bintang juga dijelaskan sebagai penunjuk arah. Bintang juga disebut sebagai makhluk ciptaan Allah yang tunduk dan patuh kepada-Nya.<sup>105</sup>

Dari beberapa hasil penelitian terdahulu yang pernah dilakukan tersebut, hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu peneliti ingin mengkaji fenomena Bintang Senja dengan melihat pada dua sudut pandang yaitu dari sisi Al-Qur'an dan Sains.

---

<sup>104</sup> Mohammad Ishomuddin Ghazali, *Menguak Penafsiran Bintang dalam Al-Qur'an dan Ilmu Astronomi. Skripsi*. (Surabaya: Fakultas Ushuluddin dan Filsafat UIN Sunan Ampel, 2016).

<sup>105</sup> Ahmad Faruk, *Bintang dalam Perspektif Al-Qur'an (Studi Tafsir Tematik)* (Ponorogo: Fakultas Ushuluddin Adab dan Dakwah IAIN, 2019).

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Abdurrohmat Fathoni, *Metode Penelitian Teknik Penyusunan Skripsi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- Anwar Prabu Mangkunegara, *Evaluasi Kinerja SDM*, Bandung: Refika Aditama, 2014.
- ....., *Manajemen Sumberdaya Manusia Perusahaan*, Bandung: Remaja Rosyda Karya, 2005.
- Asep Saeful Muhtadi, Agus Ahmad Safei, *Metodelogi Penelitian Dakwah*, Bandung: Pustaka Setia, 2003.
- Bangun Wilson, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Erlangga, 2002.
- Budihardjo, *Panduan Praktis Penilaian Kinerja Karyawan*, Jakarta: Raih Asa sukses, 2015.
- Elvinaro Ardianto, *Metodelogi Penelitian untuk Public Relations Kuantitatif dan Kualitatif*, Bandung: Simbiosis Rektama Media, 2016.
- Hasibuan S.P. Malayu, *Organisasi dan Motivasi Dasar Peningkatan Produktivitas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Hasibuan S.P. Malayu, *Organisasi dan Motivasi*, Jakarta: Bumi Aksara, 2001.
- Hasyim Ali A, *Organisasi dan Manajemen*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Hery, *Manajemen Kinerja*, Jakarta: Grasindo, 2019.
- Husein Umar, *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Hussein Fattah, *Kepuasan Kerja dan Kinerja Pegawai*, Yogyakarta: Elmatara(Anggota IKAPI), 2017.
- I Komang Ardana, *Sumber daya Manusia*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Iqbal hasan, *Pokok-pokok Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya*, Bogor: Ghaila Indonesia, 2002.
- Irham Fahmi, *Manajemen Kinerja teori dan aplikasi*, Bandung: Alfabeta, 2013.



- J.R. Raco, *Metodelogi Penelitian Kalitatif: Jenis Karakteristik dan Keunggulannya*, Jakarta: Grasindo, 2013.
- Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik*, Jakarta: Asdi Mahasetya, 2011.
- Kadarisman, *Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2017.
- Kasmir, *Manajemen Sumber Daya Manusia (Teori dan Praktik)*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016.
- Khaerul Umam, *Perilaku Organisasi*, Bandung: Pustaka Setia, 2010.
- Mesion, *Manajemen Organisasi*, Bandung: Citapustaka Media, 2012.
- Moeheriono, *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi Edisi Revisi*, Depok: Raja Grafindo, 2012.
- Mulyadi, *Motivasi Kerja Pegawai IAIN Raden Intan Lampung*, Bandar Lampung: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M), 2015.
- Rosady Ruslan, *Metode Penelitian Public Relations dan Komunikasi*, Jakarta: Raja Grafindo, 2010.
- Stephen P. Robbins dan Mary Coulter, *Manajemen edisi kesepuluh jilid 2*, Jakarta: Erlangga, 2010.
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*, Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suharso, Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi lux*, Semarang: widya Karya, 2014.
- Syamsir Torang, *Organisasi dan Manajemen (Perilaku, Struktur, Budaya dan Perubahan Organisasi)*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Takiziduhu Ndraha, *Teori Budaya Organisasi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- Wibowo, *Manajemen Kinerja*, Jakarta: RajaGrafindo, 2017.
- Winardi, *Motivasi dan Pemotivasian dalam Manajemen*, Jakarta: RajaGrafindo, 2011.

## **Jurnal**

Ida Ayu Brahmasari dan Agus Suprayetno, *Pengaruh Motivasi Kerja, Kepemimpinan dan Budaya Organisasi*, Vol.10, No.2, September 2008.

## **Wawancara**

IH, Wawancara dengan penulis, Teluk Betung, 27 Agustus 2020.

NY, Wawancara dengan penulis, Teluk Betung, 10 September 2020.

SY, Wawancara dengan penulis, Teluk Betung, 10 September 2020.

TR, Wawancara dengan penulis, Teluk Betung, 10 September 2020.

## **Sumber On-line**

Dictio Comunity, *Teori Berprestasi David McClelland*, (On-line), tersedia di  
: <https://www.dictio.id>

Jauhari Tontowi, *Perilaku Organisasi*, tersedia di  
: <https://repository.radenintan.ac.id>.

Motivasi kerja, tersedia di: <https://digilib.insby.ac.id/11190/5/babii.pdf>.

Motivasi, Proses dan Penerapannya, tersedia di  
: <https://Meityalutviani/2014/11/motivasi-proses-dan-penerapannya.html>.

Sejarah Kementerian Agama Provinsi Lampung, Diakses dari  
[www.lampung.kemenag.go.id](http://www.lampung.kemenag.go.id)

Struktur Organisasi Kementerian Agama Provinsi Lampung, Diakses dari  
[www.lampung.kemenag.go.id](http://www.lampung.kemenag.go.id)

Subag Informasi dan Humas Kanwil Kemenag Provinsi Lampung, Diakses dari  
[www.lampung.kemenag.go.id](http://www.lampung.kemenag.go.id)

Tupoksi Kementerian Agama Provinsi Lampung, Diakses dari  
[www.lampung.kemenag.go.id](http://www.lampung.kemenag.go.id)

Visi, Misi, dan Tujuan Kementerian Agama Provinsi Lampung, Diakses dari  
[www.lampung.kemenag.go.id](http://www.lampung.kemenag.go.id)